



Facultad de Ingeniería
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Grado – Segundo Semestre 2016

**CREACIÓN DE EMPRESA DEDICADA A LA
FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE COMIDA
NATURAL PARA PERROS**

Estudiantes de ingeniería industrial:

Verónica Daniela Barrero Céspedes , Yanny Alejandra Pardo Rincon

Director del Proyecto de Grado:

Juan Guillermo Galán

Departamento de Ingeniería Industrial

Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia

Abstract

Natural and organic pet food has a significant market growth of 68% in the upper class, 19% in the middle class and 8% in the lower class, according to a study by Euromonitor in 2002-2012, this market has traditionally been dominated by products such as croquettes and canned food, however, it wants to transform into a fresh product that requires refrigeration. "People are trying to eat healthier, less processed and more simple meals and I think they are taking the same logic to feeding their pets," said Scott Moris, president and cofounder of Freshpet International.

According to marketing experts, the industry is taking hold of three strong trends, first, the interest of consumers to eat healthy, second, the increasing popularity of organic foods and third the tendency to humanize pets. "People think of their pets not as animals but as part of their families, and want them to be treated with the same respect as other members of the same" says Molly Maier, senior analyst at consulting firm Mintel Group Ltd. PROCOMER (2014).

Statistics show that more and more people are seeking for healthier alternatives to feed their pets, concentrates or purines contain; fiber and fat 10%, protein 21%, calcium 2%, phosphorus 1% and humidity 12%, Dogourmet (2016). This is not providing sufficient food, although it is still been consumed because healthy alternatives are slightly known, such as wet food, that disadvantages from its higher cost and homemade food

that can be harmful to the pets health, since there are ingredients that the dog should not consume and most people do not know about.

According to the above, alternatives that exist do not contain high nutritional value or have too many chemicals. Between the healthy options offered by the market, we can find BARF (Biologically Appropriate Raw Food) a product that was born in 1973, created by veterinarians Ian Billinghurst, Richard Pitcairn and Tom Lonsdale, this diet consists of raw meat bones, organ and raw vegetables, among others. (ACBA, 2012). This idea was born from designing Nevada BARF, a food 100% natural for the daily dog diet leaning on the concept of going back to nature, giving pets a chemicals food free and a fully nutritional experience. Unlike other products, BARF will be customized: for the daily rations, in the esthetic design this includes name and breed of the pet. With an ergonomic packaging that will ease the transportation for the costumer, creating an added value.

For the creation of this product, a qualitative and quantitative research was conducted on the market, appointing the needs and interest of the population regarding healthy diets for their pets and the interest in product customization, among other items.

Subsequently, based on consultation with experts, including veterinary, it was appointed that components should have the BARF food with exactly the portions established in a portfolio with three sizes; small, medium and large depending on breed of dog.

Given the results of the market analysis for both: food and for packing, through the matrix of Quality Function Deployment (QFD) which seeks to establish a numerical relationship between customer requirements was made, the "what", and the methods to achieve the expected quality design, the "how". This was achieve with a rating between the relationship on both, which can be low, medium or high and subsequently evaluated whether or not it meets the specification of the corresponding indicator, also a level is assigned on importance to each customer requirement and a benchmarking facing competition to determine the strengths and weaknesses to can focus on operational strategies to improve quality, this is in more detail in section 4.3 of the document.

Likewise a balanced scorecard was made to ensure the quality of the product design setting a key system variables, that result indicators for monitoring and controlling the operation, the indicators are related to how well they are meeting the requirements product, this are:

Table 1 Requirements of Nevada BARF Food

REQUIREMENTS OF NEVADA BARF FOOD		
Criteria	Standard	Requirement
Recipe Mix BARF	The protein content should be 93% the fruit and vegetable content should be 7% so with the help of veterinarians determined that a dog should eat from 2% to 3% of their ideal weight distributed in an exact percentage of bone flesh, lean meat, guts, fruits and vegetables.	Must be accurate to not affect the dog's health, since excess bone in the formula can cause on calcification.
Product cooling	The product can last 2 days in good state packed and on regular temperature, while it last open just 16 hours.	The product properties allow to establish the time it stand on a good state without being sealed or refrigerate.
shelf life of food (depends both on the characteristics of the food and the techniques of conservation of same)	The product life is 90 days.	The period in which it will maintain its adequate conditions when the storage instructions indicated on the label are guarantee

Table 2 Requirements of Nevada BARF packaging

REQUIREMENTS OF NEVADA BARF PACKAGING		
Criteria	Standard	Requirement
Technical design	The dimensions of the box should be 4536cm3	The packaging contains the portions. It was designed in a way that is easy to transport and store
Resistance of the secondary packaging or box	Capable of supporting up to 9 kg. There should be no damage if it falls to a height less than 2 meters.	The Cubic form allows it to be ergonomic and durable, it must be made of laminated cardboard
weekly portions	14 packages. Bags of 2 gauge	They must come in small bags, vacuum packed to ensure a limitation on the growth of aerobic bacteria.
Label	The information must be complete and fully accurate.	The instructions indicates the amount required by the pet is two portions daily
Esthetic design or advertising	Labels with the picture of the breed and sticker with the pets name.	Finally, the art style of the box should be customized.

After specifying the design requirements restrictions involved are evaluated, as to this product, restriction are related to the time of the manufacturing process, specifically in the packaging process, since the mixture cannot exceed the allowed time of exposure, because the meat might get contaminated by bacteria causing decomposition. The design of secondary packaging has a material restriction because the cost cannot exceed a set budget that increases the product viability.

For food production standard rules the Colombian agricultural institute are going to be used, which supports the General Manager in formulation, processing and development of policies, plans, measures and procedures for animal health and primary production. Establishes guidelines and evaluates risks regarding animals. For the register it most counts with an high grade internal laboratory or outsource the process, in addition it most have a sanitary registration record, in this case issued by the INVIMA.

Quality policies for the company is set by the ISO 9001, since this the quality management system basis; this standard will help the company to analyze all elements of quality management.

The end result is Nevada BARF, a natural dog food that improves the pets' weight control and helps the digestive system, a product that facilitates the care for the pet owner since it comes in portions to serve and guarantees its value through quality and safety.

As for the company financial institution results, there is a projected profitability on satisfactory, in terms of business, it has a positive impact on society for the benefits provided through the consumption of the product and employment generator.

Picture of the final product:



Illustration 1 Final product

1. Justificación y planteamiento del problema

Actualmente se evidencia una tendencia notable por el cuidado de los animales domésticos, principalmente por los gatos y los perros, se les ha dado más importancia en los hogares, hasta tal punto de “humanizarlos”, pues se consideran un miembro más de la familia. Por ello ha tomado más importancia el tema de la nutrición, ya que es un factor fundamental para el desarrollo de las mascota, sin embargo, si no se tiene el cuidado necesario o el conocimiento correcto en la forma que se debe alimentar al animal se pueden cometer errores que pueden llevarlos a desnutrirse o la obesidad, cualquiera de las dos son lo suficientemente relevantes para poner especial atención en brindar una correcta alimentación y así prolongar la vida de los animales de compañía.

Una de las consecuencias más frecuentes de una nutrición inadecuada es la obesidad, la cual se diagnostica cuando el perro o gato tiene su peso por encima de 15% del valor establecido para cada raza, de esta manera, el ejercicio constante y un adecuado plan nutricional son factores importantes para su control, (González Domínguez, M. S., & Bernal, 2011), cabe resaltar que la obesidad desencadena varios tipos de afecciones tales como la inestabilidad lumbosacra entre otras.

Un estudio realizado a caninos de la raza Labrador Retriever mostró que de un grupo de animales con sobrepeso, el 87.5% tenían inestabilidad lumbosacra (Arana C., D., Díaz C., D., Fernández A., V., Gavidia C., C., & Chilón C., V. 2013) entre otras enfermedades ortopédicas como la osteoartritis, que se da por la falta de calcio.

Un factor relevante en la inadecuada nutrición animal son los alimentos comerciales para perros en el mercado no contienen proteína en la mayoría de su composición nutricional lo cual causa una deficiencia en el calcio, ocasionando posteriores problemas de salud.

En un estudio que realizó el Departamento de Calidad y Seguridad de Productos DCSP (2014) se demostró que, de 20 marcas de alimento comercial para perros, solamente seis presentaban resultados de laboratorio coincidentes con lo declarado en la etiqueta y la variable con mayor contradicción en las marcas era la del contenido porcentual de proteínas puesto que en 9 de las 20 marcas no existía concordancia con la información declarada y el resultado de laboratorio. En la ilustración 2 se puede evidenciar la comparación entre lo expuesto en las etiquetas de los concentrados para animales y los resultados de los análisis realizados en el laboratorio.

	Proteínas		Materia grasa		Fibra Cruda		Humedad		Cenizas	
	Declara %	Real %	Declara %	Real %	Declara %	Real %	Declara %	Real %	Declara %	Real %
A Cuenta	≥18	17,4	≥6	6,6	≤5	3,9	≤12	7,4	No	8,1
Cachupín	≥20	20,5	≥8	6,8	≤4,5	3,7	≤10	8,3	No	5,7
Can Adulto	≥25	25,4	≥8,0	12,0	≤5	3,0	≤12	12,0	No	10,1
Carnes	≥19	22,1	≥7	14,0	≤3	2,5	≤12	8,6	No	6,8
Champion	≥20	18,9	≥8	9,8	≤4	4,5	≤12	8,0	≤9,5	8,6
Cubidog	≥18	18,7	≥6,0	5,9	≤4,5	2,2	≤12	9,4	No	8,4
Dog Chow	≥21	21,6	≥10	12,4	≤4	1,4	≤12	9,5	≤8	8,2
Doko	≥19	20,2	≥7,5	8,6	≤5	1,4	≤12	8,6	No	6,0
Eukanuba	≥25	25,1	≥14	14,0	≤5	2,4	≤10	7,0	No	6,0
Guau Forte	≥18	18,8	≥6	6,6	≤4,5	5,8	≤10	9,1	No	5,5
Jumbo	≥24	23,2	≥13	9,4	≤4	2,9	≤14	15,0	No	8,9
Life Buffet	≥21	18,8	≥9	9,5	≤6	4,5	≤12	8,2	No	8,1
Master Dog	≥20	20,2	≥8	9,7	≤4	4,7	≤10	8,9	No	6,1
Merkat	≥18	16,3	≥6	7,1	≤4,5	9,1	≤12	8,6	No	8,8
Nutragold	25	24,7	14	12,0	≤3,5	2,6	≤10	5,5	7,0	5,8
Nutranuggets	28	21,3	18	17,1	3	2,1	≤10	7,4	6	5,8
Pedigree	≥21	23,8	≥9	11,2	≤4	3,6	≤12	8,6	≤12	9,0
Proplan	≥29	29,3	≥17	18,0	≤3	2,9	≤12	7,8	No	6,1
Tottus	≥23	21,5	≥11	9,4	≤3,5	1,7	≤14	13,3	No	7,8
Uno	≥18	17,2	≥7	9,9	≤7	11,2	≤12	7,5	No	15,0

Ilustración 2 Tabla comparativa muestra de laboratorio

Dada la investigación realizada por el Departamento de Calidad y Seguridad de Productos DCSP (2014) y mencionada anteriormente, se logró detectar las carencias que tienen los productos que se encuentran en el mercado actual de comida para perros, por esta razón se evidencia la necesidad de un alimento para perros que contribuya a su buen estado de salud, por lo tanto se busca crear un modelo de negocio que ofrezca un alimento que además de un alto contenido de proteína también contenga en sus nutrientes fibra, para controlar el peso de los animales ya que esta contribuye a la pérdida de peso aumentando la saciedad y diluyendo las calorías, entre otras funciones (Bullholder y Toll, 2004). Esto generando bienestar para la mascota y ofreciendo un alto beneficio a su dueño, pues se representa un ahorro significativo en los gastos en que se incurre por enfermedades causadas debido a la obesidad.

Sin embargo es claro que en las dietas se puede perder peso con la pérdida de tejido adiposo y con la pérdida de la masa muscular la cual no es una pérdida conveniente, por lo tanto Diz et al(2002) habla de dietas altas en proteína y bajas en carbohidratos, así que por medio de esta dieta puede perderse peso más lentamente que en otros métodos pero se garantiza que la pérdida de peso no se dé por pérdida en masa muscular. Una alimentación no adecuada para un perro puede desencadenar varias enfermedades tales como obesidad, problemas cardiovasculares o malformaciones óseas, que no solo afectan a la mascota sino también a su dueño, tanto anímicamente como económicamente, pues todo tratamiento clínico por pequeño que sea, trae consigo un costo, y que, en este caso particular, resulta ser un costo significativo. Como la obesidad es una de las patologías más frecuentes relacionadas con la nutrición entre la población canina según asegura Ignacio Arija, veterinario experto en nutrición y profesor de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid. (Carolina pinedo, 2015) se realizará una cotización para saber aproximadamente cuánto le cuesta a una persona brindarle a su perro un tratamiento básico para solucionar o por lo menos controlar el problema que tiene de obesidad. Esto para mostrar el ahorro que significa alimentar a un perro con la dieta BARF que aporta todos los nutrientes que un perro necesita sin influir en el aumento de su peso.

Tabla 3 Cotización mantenimiento mensual mascota obesa

Veterinaria	Costo Consulta	Costo Alimento para Tratamiento (Hills)	Costo Examen	Total
Zoomedica	\$37.000	\$380.000	\$48.000	\$465.000
Alcatraz	\$30.000	\$380.000	\$45.000	\$455.000
Salud Animal	\$40.000	\$400.000	\$45.000	\$485.000
Animals Care Centers	\$30.000	\$345.000	\$50.000	\$425.000

A nivel práctico la oferta de producto de la empresa tiene una aplicabilidad real a partir de la investigación previa pues representa un beneficio para la sociedad, tanto para los animales afectados directamente en la salud como para las personas afectadas económicamente puesto que en promedio la manutención de un perro obeso cuesta alrededor de \$34.000 por consulta, \$376.000 por alimento especial, 47.000 por concepto de costo de examen, dando un costo promedio de \$457.000 mensuales, sin incluir servicios de baño, entre otros. Con el alimento natural solo se debe hacer una visita al veterinario cada seis meses, asumiendo un animal completamente sano, más el costo del alimento que dependiendo del peso y raza del animal no supera en costos al tratamiento por obesidad.

A diferencia de empresas que ya ofrecen esta dieta se tienen los siguientes aspectos diferenciadores claves que buscan atacar necesidades no satisfechas en el mercado;

1. Este producto ofrece a los consumidores información clara y concisa de lo que sus mascotas están consumiendo y a diferencia de otras marcas que ofrecen dieta BARF que manejan desperdicios de carnes, ofrecemos cortes finos y de calidad. Además de contar con la personalización del empaque del producto según la raza del animal al cual se le va a suministrar el alimento.
2. .El producto viene porcionado, es decir en cada caja del producto se encuentran catorce paquetes para cada día de la semana, pues cada porción debe tener un peso exacto dependiendo del tamaño de

la mascota y las personas no tienen el tiempo o las herramientas para medir la porción diaria que requiere su mascota .

3. El empaque es totalmente personalizado, lo cual le brinda al consumidor confianza y cercanía y le hace saber que su mascota es única.
4. Es un producto de mayor calidad, siguiendo fielmente la receta que realmente debe contener la dieta BARF.
5. El producto se distribuirá principalmente a domicilio, pues las ventas serán muy personalizadas, para los otros canales como tiendas especializadas y veterinarias se maneja un diseño estándar y no se encontrará racionado por días si no por libras puesto que está más abierto a cualquier tipo de perro.

1.1 Análisis PESTEL

Para el análisis PESTEL, se identificaron los factores que podrían afectar a la empresa, en este caso lo político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal.

Tabla 4 Análisis PESTEL

ANÁLISIS PESTEL					
POLÍTICOS	ECONÓMICOS	SOCIALES	TECNOLÓGICOS	ECOLÓGICOS	LEGALES
El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), es el encargado de ejercer el control técnico de los insumos agropecuarios con el objeto de proteger la producción agropecuaria nacional y coadyuvar a minimizar riesgos para la salud animal.	El desarrollo económico debido al crecimiento de las ventas. En otros aspectos está el desarrollo de este sector, y la creación de nuevas empresas, que abarquen más clientes de nuestro mercado objetivo.	Tendencia de las personas con mascota, a brindarles una alimentación más saludable y balanceada.	Implementación de maquinaria que ayude al manejo eficaz de los recursos para la producción, entre ellos equipo para empacar al vacío.	Producción limpia, con buenas prácticas de manufactura en manejo de desperdicios y un sistema definido para control de calidad especialmente para el control de contaminación por salmonela.	Formalización de la empresa ante cámara de comercio Cumplimiento de los requisitos y certificados mínimos del producto DECRETO 3075 DE 1997 (Diciembre 23) DECRETO 2150 DE 1995 (Diciembre 05)
	Acceso a los recursos que permitirán aumentar la capacidad financiera de la empresa para asumir	Con respecto a factores culturales fomentar la tendencia en las	Aplicación de sistemas de información para el manejo y control de inventarios. Al igual que para la adecuada		

	costos de inversión para la producción, comercialización y distribución del producto de NEVADA BARF.	personas de ayudar a sus perros volver a los orígenes salvajes de la especie canina.	gestión de desarrollo interno de la empresa y atención adecuada al cliente.		
	Incremento anual del salario mínimo y la tasa de inflación afectan directamente el poder adquisitivo de los compradores de NEVADA BARF.				

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Desarrollar y culminar un plan de negocio dedicado a la producción y venta de alimento natural para perros en la ciudad de Bogotá, estableciendo las necesidades del mercado, estructurando un modelo de negocio innovador y competitivo en el sector de alimento para perros.

2.2 Objetivos Específicos

- Diseñar el plan de mercadeo para conocer al cliente final y sus preferencias, así poder atraerlo y darle a conocer el producto.
- Estructurar el plan administrativo para delegar funciones, dar estructura a la organización de la empresa y gestionar pedidos de compraventa.
- Elaborar el plan operativo para diseñar un producto natural, sabroso, nutritivo y rentable para perros y estandarizar el proceso de producción a través de la creación integral de la cadena de valor.
- Elaborar el plan financiero a través de herramientas como el estado de resultados y el flujo de caja, que permitirá proyectar los flujos de entradas y salidas, a cinco años, y demostrar así la factibilidad del proyecto.
- Especificar las regulaciones legales establecidas para comercializar este tipo de producto alimenticio y conocer el proceso de formalización de la empresa para en un futuro iniciar su puesta en marcha.

3. Metodología de negocio

A continuación, se presenta la forma en que se va a desarrollar el plan o modelo de negocio, a nivel comercial, administrativo, operativo y financiero.

3.1. Cuadro metodológico

En la tabla 5, se puede identificar los objetivos del proyecto, las actividades que se llevarán a cabo para cumplirlos, herramientas, fuente de información y por último los entregables.

Tabla 5 Cuadro metodológico

Objetivo	Actividades	Fuente de información	Herramientas	Entregables
----------	-------------	-----------------------	--------------	-------------

Diseñar el plan de mercadeo para conocer al cliente final y sus preferencias, así poderlo atraer y darle a conocer el producto.	Segmentación de mercado Estudio de	DANE Materia proyectos de mercadeo- Manuel Medina (2016-I)		Plan de mercado
	Estudio de mercado	Materia proyectos de mercadeo- Manuel Medina (2016-I)	Investigación cualitativa- cuantitativa	
Estructurar el plan administrativo para delegar funciones, dar estructura a la organización de la empresa y gestionar pedidos de compraventa.	Estructurar organigrama, perfiles de cargos	Clase Diseño Salarial – Juan Manuel Zota	Perfiles de cargos	Plan administrativo
Elaborar el plan operativo para diseñar un producto natural, sabroso, nutritivo y rentable para perros y estandarizar el proceso de producción a través de la creación integral de la cadena de valor.	Diseñar modelo de producción	Clase Producción.	Pronóstico de suavización exponencial doble MRP	Plan operativo
	Diseñar los diagramas de procesos	Clase procesos industriales	Diagrama de bloques, diagrama de flujo de operaciones	
	Encontrar la ruta crítica del proceso	Clase ingeniería de procesos	Diagrama PERT	
Elaborar el plan financiero a través de herramientas como el estado de resultados y el flujo de caja, que permitirá proyectar los flujos de entradas y salidas, a cinco años, y demostrar así la factibilidad del proyecto.	Desarrollo de costeo del producto y desarrollo de plan financiero	Materia: Ingeniería económica y financiera.	Flujo de efectivo Costo del producto Punto de equilibrio Pay back Estado de resultado	Plan operativo
Cumplir con las regulaciones legales establecidas para comercializar este tipo de productos alimenticios.	Incluir en el diseño del producto y del proceso, los controles de calidad respectivos.	Clase: Calidad – Mabel Olano	QFD	Diagrama QFD

4. Plan de negocios.

4.1 Breve descripción del producto

Como propuesta de valor se ofrece volver a los orígenes alimenticios de los perros por medio de la producción y venta de un alimento totalmente natural de alta calidad que aporta todos los nutrientes necesarios para la salud y bienestar de las mascotas a través de un proceso amable con el medio ambiente en cada una de sus etapas y contando con empaques apropiados para la conservación del alimento además, contamos con la personalización del producto según raza tanto en contenido como en el empaque, para crear un vínculo de

confianza entre el cliente y el producto, puesto que ver a la imagen de la mascota plasmada en el empaque generar identificación y familiarización.

Inicialmente el producto es un alimento conformado de los principales cortes de carne magra, junto a vísceras, por su alto contenido nutricional que se encuentran en un excelente estado, además de frutas, verduras y huesos carnosos, todo esto para brindar la mejor experiencia nutricional. El tamaño del producto depende de la raza y edad del perro, así que se manejan tres tamaños los cuales se adaptan para los perros pequeños, medianos y grandes. A mediano plazo, se desarrollarán más sabores, como; salmón, pavo, cordero, conejo, entre otros, para ampliar el portafolio y brindar más variedad.

A continuación en la ilustración 3, se evidencia el producto terminado para su apreciación.



Ilustración 3 Producto terminado

En el plan de negocios para la fabricación y comercialización del producto anteriormente descrito, se desarrollarán una serie de actividades relacionadas entre sí para la creación de la empresa, identificando claramente cada componente, todo esto para alcanzar unas metas determinadas. En este se van a desarrollar el modelo CANVAS, que consiste en visualizar los elementos claves del negocio.

4.1.1 Modelo CANVAS

Según el modelo propuesto por Alexander Osterwalder, se pudo identificar tanto canales de la empresa, como las actividades claves como lo son la dirección de la organización, los recursos clave, la estructura de costos, la propuesta de valor que es el elemento más importante y el último que debe hallarse después de encontrarse toda la estructura anteriormente planteada, el modelo se explica con más detalle en el Anexo 1.

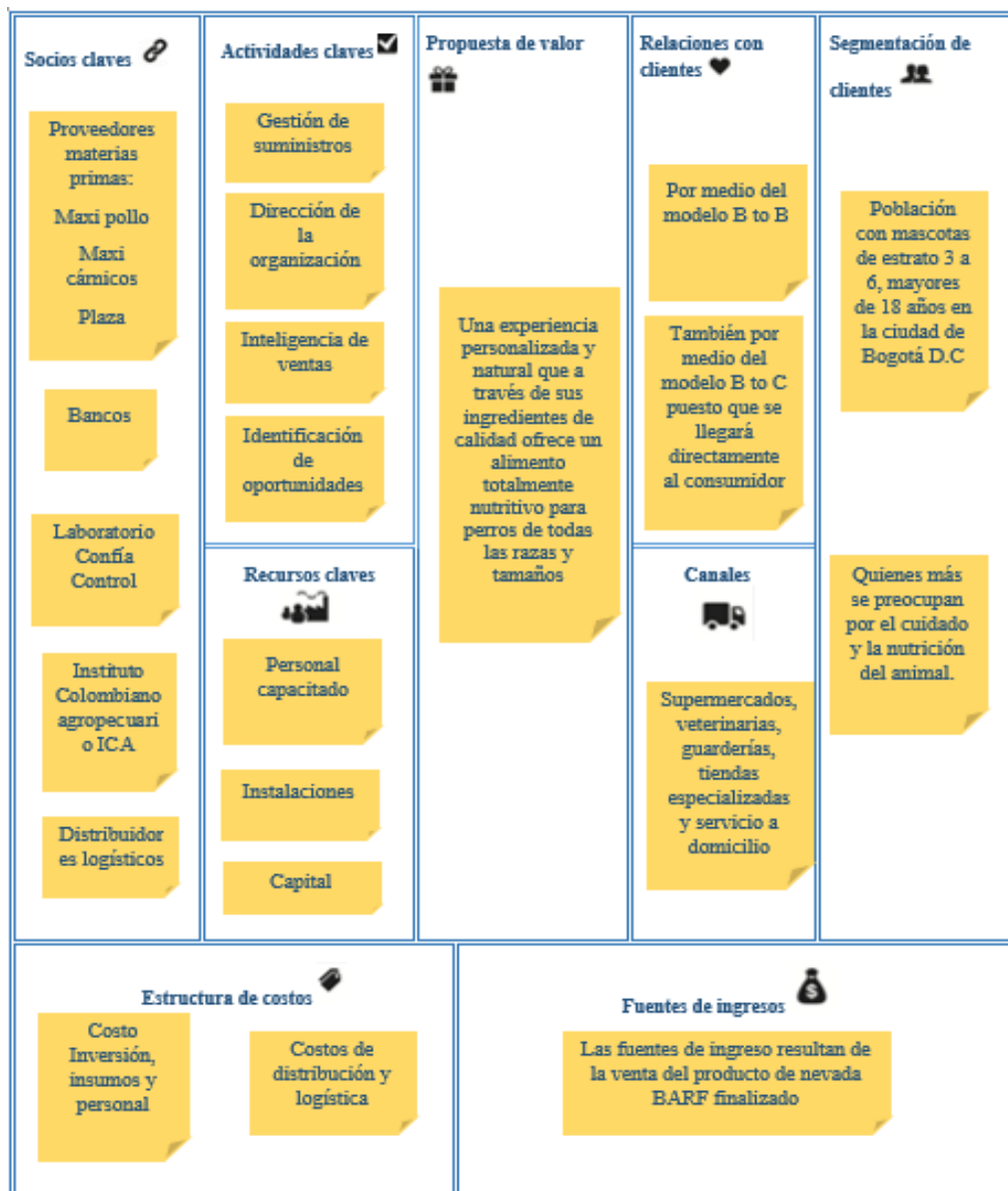


Ilustración 4 Modelo Canvas

4.2. Análisis de Mercado

4.2.1 Análisis de Pre-factibilidad

Para llevar a cabo los respectivos análisis del mercado en primer lugar se realizó una premuestra para identificar el interés de la población en nuestro producto, se realizó una única pregunta, ¿Compraría usted un alimento para su perro que consiste en una dieta completamente natural de vegetales y carne cruda? la cual se respondía con “Si” y “No”.

El 77.4% de la población encuestada respondió afirmativamente, tomando una muestra de 31 personas para realizar esta prueba piloto como se observa en la ilustración 4 . Con esto, se pudo observar que la población reaccionó favorablemente al producto que se ofrecería.

¿Compraría usted un alimento para su perro que consiste en una dieta completamente natural de vegetales y carne cruda?

(31 respuestas)

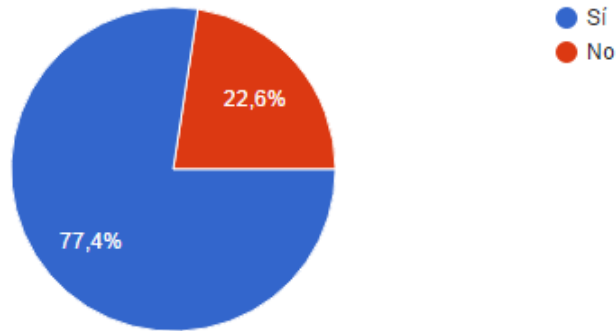


Ilustración 5 Pre-muestra

4.2.2 Segmentación del Mercado

4.2.2.1 Investigación del mercado

La investigación se realizó con base en la proyección que realizó el DANE(2005) para los hogares al año 2016, con base en la estratificación de la secretaría de planeación de Bogotá(2013) en el cual se decidió enfocar el proyecto a los hogares de estrato 3-4-5, ya que son quienes tienen la capacidad de pagar por el producto, y por último con información de la encuesta de FENALCO junto a B & OPTIMOS(2013) que hacía referencia al porcentaje de tenencia de mascota en el hogar.

Se obtuvieron los siguientes resultados

Hogares Colombia al 2016 (Dane, 2005)	13.870289
Hogares en Bogotá al 2016 (Dane, 2005)	2.561.685
Hogares con perro Colombia (FENALCO, B & OPTIMOS(2013))	3.541.085
Hogares en Bogotá con perro(18%)	637.395
Hogares estrato 3-4-5 (55.7%)	355.029
Mercado real (2.4%)	8521

Con esto se logró encontrar cual sería el mercado el cual corresponde a 355.029 hogares los cuales tienen por mascota a un perro y de este mercado se escogerá el 1.4% de la población, siendo 4.970 hogares con perro como mascota.

4.2.2.2 Perfil del consumidor

La segmentación del mercado se determinó teniendo en cuenta los aspectos demográficos, geográficos y psicológicos.

Segmentación demográfica

Género: Indistinto, puesto que se analizan los hogares, independiente de si es hombre o mujer

Edad: Mayores de 18 años.

Ingresos: Mayor a 2 SMLV

Religión y raza: Indistinto

Escolaridad: Indistinto

Segmentación Geográfica

País: Colombia

Ciudad: Bogotá > 2 mil individuos

Segmentación Psicológica

Ciclo de vida: Soltero, casado, viudo

Personalidad: Alegre, social

4.2.3 Análisis del sector

4.2.3.1 Análisis de las fuerzas de Porter.

Para el análisis de este, se utilizó el diagrama de las fuerzas competitivas que propone Porter, en el cual se analizan los competidores actuales, los posibles sustitutos, los competidores potenciales, todos aquellos que pueden volverse competidores directos, poder de convencimiento de proveedores y de clientes.

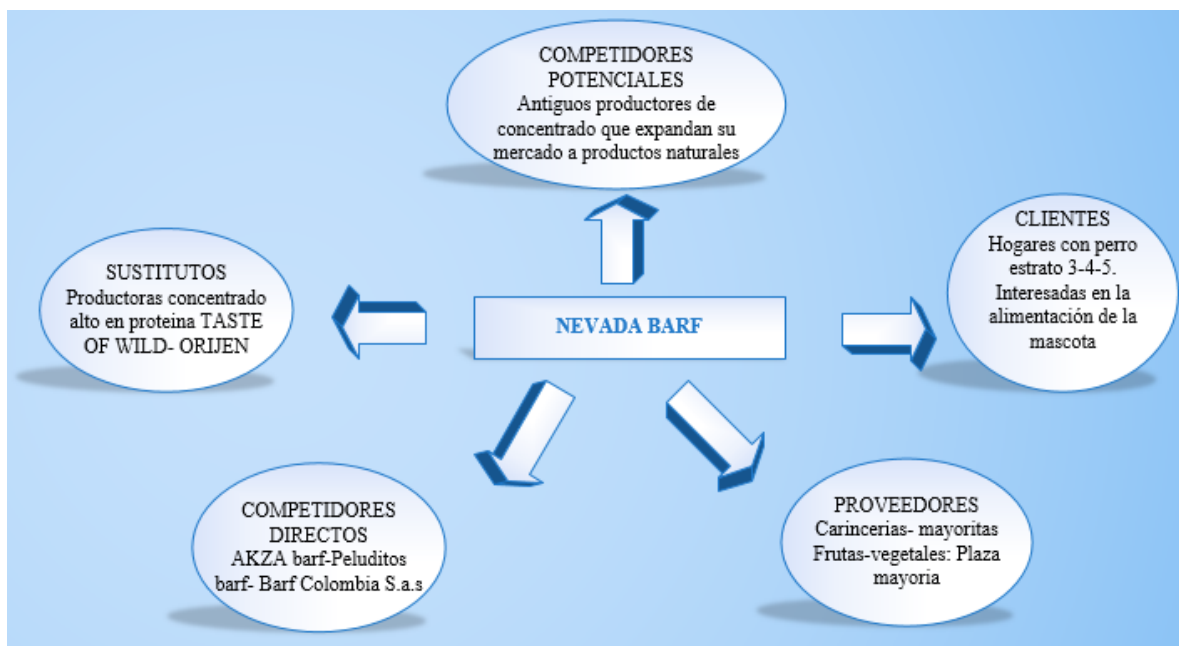


Ilustración 6 Análisis Fuerzas Competitivas de Porter

4.2.3.2. Proyección

Para realizar el modelo de pronóstico se consultó en la base de datos Euromonitor, acerca de las ventas anuales en toneladas de los últimos años en la industria de comida para perros, teniendo como resultados los datos consignados en la tabla en la cual se evidencia la clasificación de tres categorías; Golosinas, comida seca y comida húmeda, siendo esta última el tipo de comida donde se clasifica el alimento BARF, debido a que es una mezcla húmeda a base de carne, vegetales y frutas y no un alimento seco a base de cereales.

Para poder analizar el tipo de demanda de la industria de Wet Dog Food se grafican los datos evidenciando una tendencia creciente de la demanda, por esta razón, es que, con base en el comportamiento de la demanda se escoge el método Holt o de suavización exponencial doble. Cabe

aclarar que la cantidad de datos históricos es poca, debido a que es anual y referente a los últimos seis años, caso contrario sería si fuese mensual del mismo lapso de tiempo, pues al mostrar una tendencia más detallada posiblemente el tipo de comportamiento de la demanda podría sugerir otro modelo de pronóstico, sin embargo se escogió trabajar con estos datos que a pesar de no ser muchos si logran brindar conocimiento de la tendencia de esta industria y son de una fuente académica confiable. A continuación se muestran los resultados en la ilustración 7 e ilustración 8.

Año	Demanda Nevada BARF	Kilogramos	Unidades
2016	29.86426118	29864.26118	7613.403689
2017	34.61358371	34613.58371	8824.165593
2018	39.36290625	39362.90625	10034.9275
2019	44.11222879	44112.22879	11245.6894
2020	48.86155133	48861.55133	12456.45131

Ilustración 7 Estimación pronósticos

Unidades Paquete Pequeño Anual	Unidades Paquete Mediano Anual	Unidades Paquete Grande Anual	Total Pronóstico unidades (Anual)	Unidades Paquete Pequeño	Unidades Paquete Mediano	Unidades Paquete Grande	Total Pronóstico unidades (Mensual)	Unidades Paquete Pequeño	Unidades Paquete Mediano	Unidades Paquete Grande	Total Pronóstico unidades (semanal)
1.05 Kg	3.36 Kg	7.56 Kg		1.05 Kg	3.36 Kg	7.56 Kg		1.05 Kg	3.36 Kg	7.56 Kg	
27.10%	44.60%	28.30%		27.10%	44.60%	28.30%		27.10%	44.60%	28.30%	
2064	3396	2155	7615	172	283	180	635	43	71	45	159
2392	3936	2498	8826	200	328	209	737	50	82	53	185
2720	4476	2840	10036	227	373	237	837	57	94	60	211
3048	5016	3183	11247	254	418	266	938	64	105	67	236
3376	5556	3526	12458	282	463	294	1039	71	116	74	261

Ilustración 8 Estimación pronósticos por unidades

Los resultados de la suavización exponencial doble se muestran con más detalle en Anexo 2.

4.2.4. Antecedentes

Estudios realizados por Fenalco y la firma B&Optimos(2013), para cuantificar el negocio de los productos alimenticios y accesorios para mascotas, determinaron que cerca de la tercera parte de los hogares colombianos tiene mascota, es decir, el 37%, de los cuales el 69% tenía por mascota un perro, mostrando que la población Colombiana tiene favorabilidad por los animales caninos, en adición, un dato importante es que las familias de clase alta son las que tienden a tener mascotas con un porcentaje del 44% mientras que en los estratos más bajos es del 33% .

Para analizar entonces el mercado de alimento para perros es necesario analizar el mercado que existe actualmente, el mercado de alimentación para perros lo lideran los productores de alimento seco, de este tipo de alimento cabe resaltar que los inicios de esta industria se dan en el año 1860 con James Spratt, en sus inicios la comida contenía trigo, verduras y sangre de ternera, pero a medida que esta clase de comida fue evolucionando, los fabricantes vieron la rentabilidad que daba un alimento que en la mayoría de su composición fuera grano y cereal puesto que son mucho más económicos que la carne, y a mediados de 1930 se introdujo el alimento seco para perros con harina de carne, el cual era un producto de larga vida y fácil de servir puesto que no necesita preparación alguna. Después en 1960, los fabricantes de esta clase de alimentos usaban sub-productos de cereales y sub-productos de carne, en otras palabras, se utilizaban los desperdicios tanto de cereales como de la carne, mientras los fabricantes argumentan que se podía alimentar a los perros de forma barata con productos de desecho de las fábricas y seguir estando sanos, aunque han habido variaciones

de estos concentrados para perros puesto que en 1970 los fabricantes introducen al mercado dietas especiales formuladas para perros con enfermedades o condiciones especiales, pero en repetidas ocasiones solía ser el mismo producto, y en 1980 las fabricantes sacan al mercado el alimento súper Premium que indicaba tener contenido más nutricional para la mascota, hasta 1990 que los consumidores empiezan a reconocer la importancia de la nutrición en sus mascotas e ingresan al mercado los alimentos holísticos con ingredientes en grano orgánicos, más sin embargo no fueron realmente beneficiosos puesto que los ingredientes se sometían a altas temperaturas destruyendo los nutrientes (Carretero A., 2015).

Por lo anterior se puede evidenciar como en la actualidad estos líderes del mercado de alimento seco para perros, brindan una comida que no satisface las verdaderas necesidades del perro, pues los alimentos se siguen basando en sub-productos que no deberían estar incluidos en la dieta normal de los animales. Además el FDA (U.S: Food and Drugs Administration) retiró del mercado algunas marcas por ser consideradas como un peligro para la salud de las mascotas como se puede evidenciar en la ilustración 9.

Date	Brand Name	Product Description	Reason/ Problem	Company
01/16/2016	Abbott's Compounding Pharmacy	Sterile Compounded Products that include injectable medications, sterile solutions, eye drops, and eye ointments	Lack of Sterility Assurance	Abbott's Compounding Pharmacy
01/15/2016	Vital Essentials	Frozen Chicken Patties Entree for Dogs	Salmonella	Carnivore Meat Company, LLC
01/04/2016	Big Dog Natural (bdn)	Raw dehydrated dog food Chicken Supreme and Fish Supreme	Salmonella and Listeria monocytogenes	Big Dog Natural
12/11/2015	Stella and Chewy's	Pet Food, Frozen Dinner Morsels	Listeria monocytogenes	Stella and Chewy's
12/10/2015	Bravo	Chicken and Turkey Pet Food	Salmonella	Bravo Pet Foods
11/25/2015	Blue Wilderness	Cub Size - Wild Chews	Salmonella	Blue Wilderness
11/13/2015	CHS Inc.	Feed for Mature Cattle, Horses, Goats, and Sheep	Excessive Levels of Copper	CHS Inc.
11/06/2015	Blue Kitty Yums	Cat Treats	May contain propylene glycol	Blue Buffalo Company, Ltd.
10/26/2015	Halo, Purely for Pets	Pet food	Mold	Halo, Purely for Pets
10/23/2015	Good 'n' Fun	Beefhide Chicken Sticks	Salmonella	Salix Animal Health, LLC

Ilustración 9 Productos retirados del mercado, FDA.

Por otro lado, cuando la población en el mundo dueña de mascotas, evidenciaron el problema que había con muchos concentrados comerciales, se empezaron a desarrollar dietas alternativas que suplieran las verdaderas necesidades de los perros, en 1973, se desarrolló la dieta BARF, creada por los veterinarios Ian Billinghurst, Richard Pitcairn y Tom Lonsdale, esta dieta consta de huesos carnosos crudos, vísceras, vegetales crudos, entre otros. (ACBA, 2012). Esta dieta se basa en argumentos tales como en el ancestro del perro, el lobo, y por medio de un proceso de domesticación este ancestro evolucionó a lo que hoy conocemos como los perros que se encuentran en nuestros hogares, pero esto involucró miles de años de selección y aunque cambiaron físicamente, no cambiaron su funcionamiento fisiológico. (McKenzie B., 2010)

A pesar de que actualmente no existen muchos estudios acerca de la BARF, en algunos países se han desarrollado este tipo de dietas oficialmente, por ejemplo en México se encuentra registrada la marca Barf y

la marca Puromenu, quienes cuentan con un servicio completo con página web desde la cual se puede asesorar al cliente en todo tipo de dudas. Por el lado de Europa se encuentra la marca Naku, quien brinda el mismo tipo de comida pero deshidratada. En estados Unidos se encuentra la marca BARF WORLD, que de igual forma posee página web y atención al usuario en cuanto a servicio a domicilio. En Colombia actualmente se encuentran las siguientes marcas registradas, identificadas en la ilustración 10.

Cámara de Comercio	Matrícula	Razón Social	Organización Jurídica	Ultimo año renovado	Estado
BOGOTA	0002201078	AKZA BARF SAS	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	2015	ACTIVA
MEDELLIN PARA ANTIOQUIA	0056551802	BARF CANINO	ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	2015	ACTIVA
BOGOTA	0002035594	BARF COLOMBIA S A S	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	2015	ACTIVA
FACATATIVA	0000096274	BARF ORIGENES S.A.S.	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	2015	ACTIVA
CUCUTA	0000290326	CHEF BARF	ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	2016	ACTIVA
MEDELLIN PARA ANTIOQUIA	0058988602	DANGO BARF	ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	2015	ACTIVA
CALI	0000932422	MR. BARF	ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	2015	ACTIVA
MEDELLIN PARA ANTIOQUIA	0050719212	NUTRE BARF S.A.S.	SOCIEDAD ó PERSONA JURIDICA PRINCIPAL ó ESAL	2015	ACTIVA
BOGOTA	0002588195	PELUDITOS BARF	ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	2015	ACTIVA
CALI	0000909675	WOOF DELICIOUS-DIETA BARF	ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO	2014	ACTIVA

12

Ilustración 10 Marcas BARF registradas en Colombia

4.2.5. Análisis de la industria

4.2.5.1. Benchmarking

Además se usó un Benchmarking para investigar más a profundidad los competidores directos, se analizaron 4 competidores que se encuentran actualmente registrados en la cámara de comercio, Tres Bogotá ya que la empresa también se ubicará en Bogotá. Se tomaron en cuenta factores que se consideraron importantes al momento de crear la marca, como la ventaja diferenciadora de todos los competidores, sus palabras sagradas, el símbolo con el que se identifican, los certificados que poseen, el tipo de empaque y los sabores que manejan.

Marca	Ventaja diferenciadora	Palabras Sagradas	Imagen	Certificados	Empaque	Sabores	Contacto	Canales	Precio
AKZA BARF	Comida Para Gatos	Alimento Barf Natural		No	Bolsa	Pollo Termera Cordero Cerdo	Fan Page Facebook WhatsApp	B to C (Domicilio sin costo)	Precio por Kilo Pollo 6.500 Termera 10.000 Cordero 14.000 Cerdo 12.000
PELUDITOS BARF	Brinda Consejos	Comida de verdad para perros de verdad		En proceso certificación ICA	Estilo Embutido	Cordero Termera Salmón	Fan page Facebook WhatsApp Página Web	B to C (Domicilio sin costo)	4.800 Kilo
PET NATURAL FOOD	Muestra Sus Procesos	100% natural		No	Estilo Embutido	Único	Fan page Facebook	B to C	6.500 Kilo
BARF COLOMBIA SA	Portafolio Para Perros De Distintas Edades	Tu alimentación consiente		Registro ICA	Empaque al vacío	Único	Fan page Facebook Página Web	B to C	15.000 Kilo

Ilustración 11 Benchmarking

4.2.5.2. Comparación del producto ofrecido vs. la competencia.

Nevada BARF ofrece una dieta totalmente natural pero a diferencia de su competencia ofrece valor agregado diferenciador, pues después de que la calidad, ubicuidad e inmediatez se volvieron requisitos mínimos, los clientes adquirieron una nueva lista de deseos que incluye: Intimidad, es decir los clientes desean atención personalizada e individual, y Propósito, es decir que los clientes quieren sentir que de algún modo están marcando la diferencia en el mundo mediante sus elecciones como consumidores. Es por esto que Nevada BARF no solo ofrece una opción saludable para mejorar la calidad de vida de las mascotas sino que también ofrece identidad y cercanía a través de la personalización ventajas competitivas que marcan diferencia como se muestra en la ilustración 12, curva de valor.

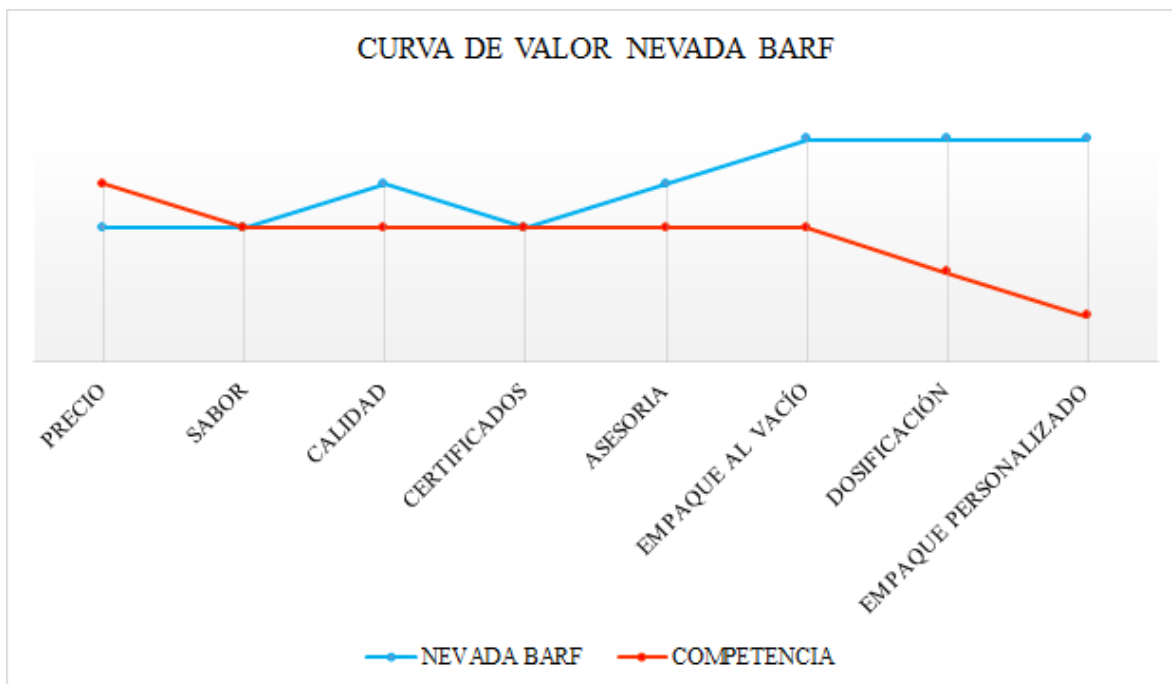


Ilustración 12 Curva de valor

4.2.5.3. Análisis DOFA.

El análisis DOFA estudia las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la empresa para lograr determinar estrategias que fortalezcan lo positivo de la venta del alimento BARF y mejoren lo negativo, estas estrategias se describen con detalle a continuación.

Las debilidades y fortalezas son aquellas que dependen de la empresa Nevada BARF pues son internas, caso contrario, lo son las oportunidades y amenazas que son las externas es decir las que corresponden a la industria de comida para perros y a la actualidad macroeconómica del país.

Tabla 6 Análisis DOFA

	Fortalezas	Debilidades
Análisis DOFA	El alimento BARF es totalmente natural ya que no posee ni conservantes ni colorantes y es nutritivo porque contiene mucha más proteína que el concentrado para perros, además brinda salud y bienestar.	Al ser un alimento a base de carne cruda, frutas y vegetales, debe ser refrigerado ocupando así espacio en el espacio de las neveras.
Oportunidades	Estrategia FO	Estrategia DO

Actualmente se evidencia una tendencia hacia lo orgánico y natural a causa de la toma de conciencia de lo poco nutritivos que son los alimentos para perros.

Utilizar las redes sociales para que a través de la tendencia ya existente de lo orgánico y natural se pueda dar a conocer el producto.

Dar a conocer las ventajas de un alimento refrigerado que al ser natural no perderá sus propiedades y se mantendrá fresco puesto que no durará más de una semana.

Amenazas

Al ser un producto nuevo, las personas inicialmente podrían desconfiar de la calidad del producto y seguir prefiriendo marcas que ya están en el mercado.

Estrategia FA

A través de la publicidad del producto se dará a conocer los beneficios que trae el producto para la salud de los perros, brindando seguridad y confianza en el producto y así lograr la captación de clientes, exponiéndose también las ventajas sobre la comida tradicional como los concentrados.

Estrategia DA

Brindar toda la información acerca del contenido y la forma de producción del alimento para que las personas conozcan porque tiene que ser refrigerado y qué ventajas tiene frente al alimento tradicional, tanto en contenido nutricional como en sabor preferido por el perro.

4.3. Estrategia de operaciones

4.3.1. Declaración de diseño

4.3.1.1. Proceso de ideación

Para el proceso de ideación del proyecto, se analizó en primer lugar la necesidad insatisfecha del mercado que resulta ser la correcta nutrición de los perros y la personalización de los productos alimenticios. Luego se analizó la pre-factibilidad del negocio, y de esta forma poder ver si el producto si era deseado por la población, con la pre-muestra explicada anteriormente.

Se realiza el árbol de decisión para dar a entender la decisión de porqué se escogió el producto, analizando los pros y los contras de cada alternativa, teniendo en cuenta conceptos como la nutrición del animal, la salud de este y la innovación en el producto, conceptos que se identifican en la ilustración . Teniendo en cuenta todos los criterios se decidió escoger la comida natural.

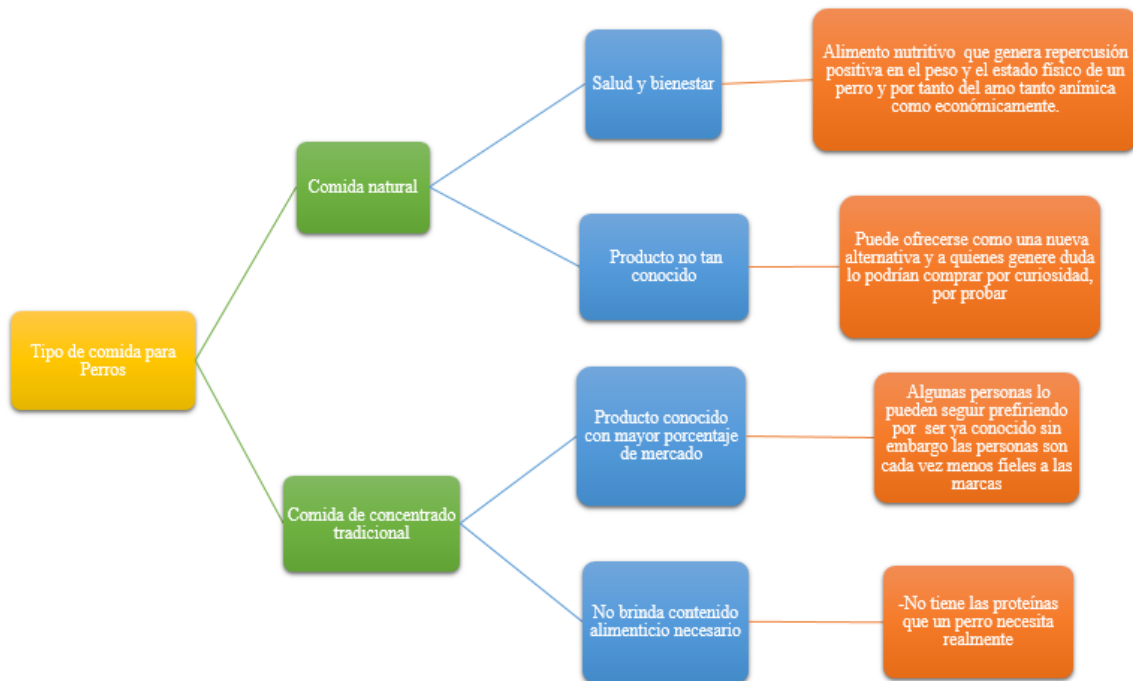


Ilustración 13 Árbol de decisión.

Para dar más claridad acerca del proceso por medio del cual se desarrollarán los planes de la empresa se llevó a cabo una cadena de valor describiendo las actividades desde la obtención de la materia prima, hasta la entrega del producto terminado al cliente, como se muestra en el modelo a continuación, en la ilustración 14.

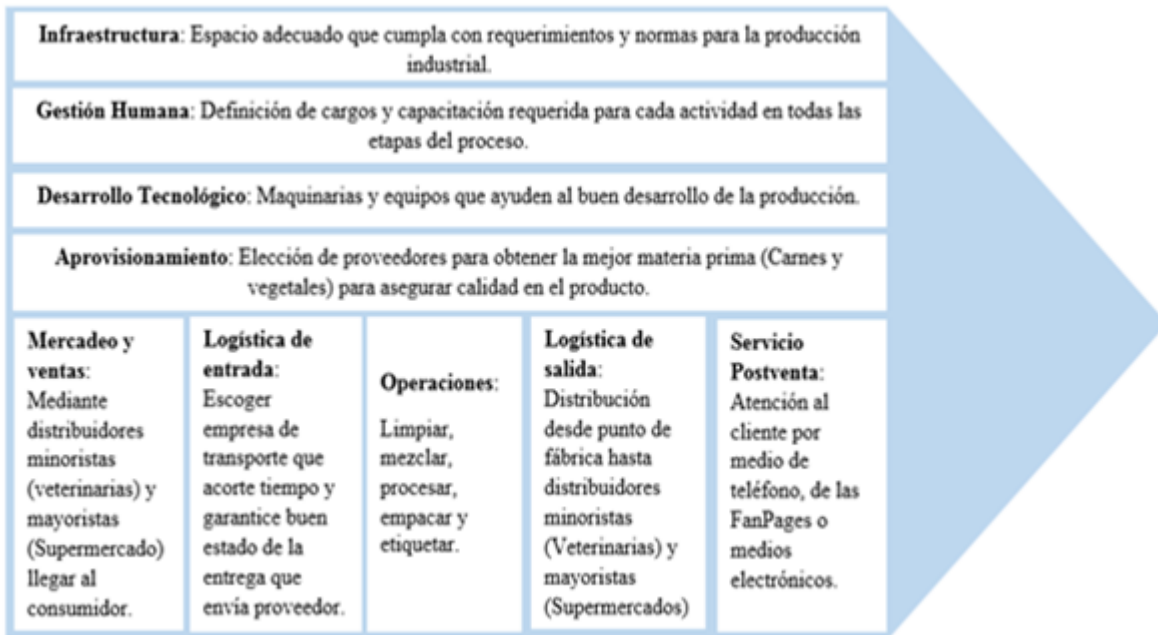


Ilustración 14 Cadena de valor

4.3.1.2. QFD en Diseño de producto

A continuación se presenta el análisis de matriz QFD a través del cual se relacionan los “Qués” es decir los requerimientos del cliente con los “Cómos” es decir los métodos o estrategias para lograr la mejor manera de satisfacer las necesidades que se buscan atender, con los recursos disponibles, estos se explican con más detalle en el anexo 3. En la parte izquierda están especificados los Qués junto a la importancia que se le da a cada uno en una escala de 1 a 5, en la parte lateral están especificados los Cómos, en la parte central está la calificación para el nivel de relación entre los dos anteriores, siendo 9 relación fuerte, 3 media y 1 débil, en la parte superior está la interacción entre los cómos esta puede ser positiva, media o negativa dependiendo del nivel de relación entre estos, en la parte derecha de la gráfica se realiza una evaluación comparativa frente a la competencia para saber en qué estado se encuentran, en la parte posterior se encuentran los indicadores que

corresponden a cada método es decir a los Cómos y finalmente se evalúa junto a la competencia si estos cumplen o no el requerimiento según el indicador en la sección de características de calidad

Signo	Interacción
+	Positiva
o	Medía
-	Negativa

Valor 9 para relaciones fuertes
Valor 3 para relaciones medias
Valor 1 para relaciones débiles

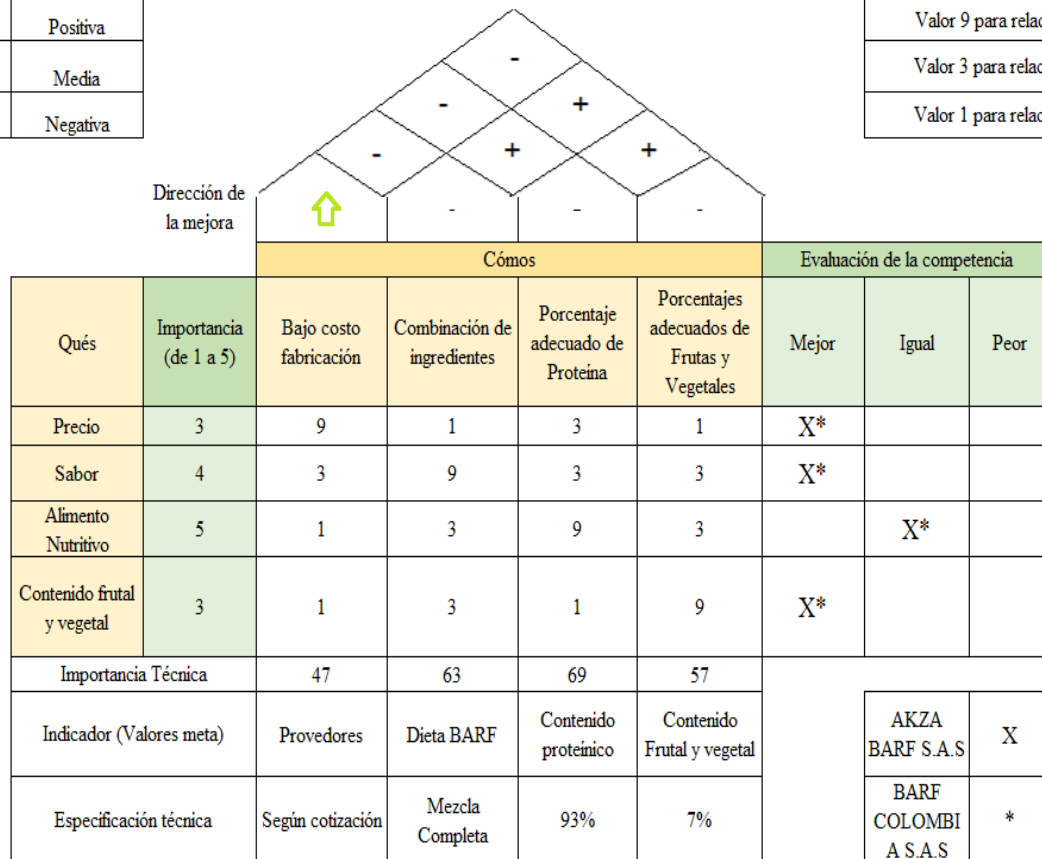


Ilustración 15 QFD Nevada BARF



Ilustración 17 Logotipo ICA

Para garantizar la calidad del producto y cumplir con los estándares definidos por el ICA, se realizarán muestreos aleatorios de los lotes de producción para verificar el contenido de cada lote. Estas pruebas se realizarán en un laboratorio tercerizado, puesto que el ICA, en la resolución 3823 del 2013, en el artículo 5, artículo que regula los laboratorios, especifica que para un laboratorio, pueda ser reconocido por el Instituto, debe presentar un certificado de existencia y representación legal, en donde el objeto social de la empresa sea el desarrollo de actividades de laboratorio de ensayo/prueba y/o diagnóstico, siendo Nevada BARF una empresa cuyo objeto social es la producción y comercialización de comida natural para perros, no puede ser registrada en el ICA como laboratorio, adicionalmente en el artículo 13, numeral 13.1 se indica que se deben utilizar instalaciones independientes para no producir una contaminación cruzada.

Por lo tanto se determinó que este servicio de laboratorio se iba a contratar con expertos, para ello se realizaron cotizaciones con diferentes laboratorios consultando qué análisis de pruebas realizaban, cuánto tardaba y cuánto costaba después de haber realizado varias consultas telefónicamente y recibido las distintas cotizaciones, se evaluaron y compararon las opciones, obteniendo como mejor proveedor CONFÍA CONTROL S.A.S, cuya cotización está documentada en el anexo 15.

Este laboratorio realizará pruebas al producto terminado para comprobar el buen estado del producto y garantizar que se encuentre libre de microorganismos. Para el control de la materia prima, se realizará la compra solo con proveedores certificados con el INVIMA, ya que la dieta BARF contiene alto contenido de ave la cual es propensa a contraer las bacterias *Salmonella pullorum* y *Salmonella gallinarum*, y también contiene carne de res la cual puede contraer *Salmonella Dublin* que es de origen Vacuno. Para esto se debe considerar todo el proceso del ave, partiendo desde la producción (Recolección) y del transporte hasta las carnicerías, con el contrato con estas carnicerías certificadas, aseguramos un proceso higiénico llevado a cabo idealmente, para la parte de fabricación, debido a que esta bacteria no produce olor, color o sabor en la carne se debe cumplir con un protocolo de seguridad, para no contaminar el producto que consiste en cumplir con las siguientes medidas. Maturana Barbará(2011)

1. Lavar las manos antes de iniciar la fabricación de la dieta BARF
2. Lavar las manos después ocupar los servicios higiénicos
3. Lavar y desinfectar las superficies y los utensilios que se han utilizado tras la fabricación
4. Proteger los alimentos y la zona de preparación de las comidas de insectos, aves, roedores y animales (perros, gatos, etc.)
5. Mantener y conservar separados los alimentos crudos y los cocinados, tanto en la cocina, en la despensa y armarios, como en el refrigerador
6. Utilizar utensilios distintos para los alimentos crudos y cocinados o lavarlos antes de volver a usarlos
7. No dejar los alimentos a temperatura ambiente por más de 2 horas. Refrigerarlos lo más pronto posible tras su preparación si no se van a consumir inmediatamente;
8. No guardar durante mucho tiempo los alimentos. Respetar los tiempos de conservación de los alimentos congelados que establece el freezer.
9. No descongelar los alimentos a temperatura ambiente.

10. Comprar los alimentos en establecimientos autorizados, que estén etiquetados y comprobar las fechas de vencimiento;
11. Usar agua potable o de otra procedencia pero convenientemente tratada para garantizar su inocuidad;
12. Lavar las frutas, verduras y hortalizas.

Ya realizado el análisis interno de control de calidad de la empresa se procede a analizar factores externos tales como los legales pues es necesario conocer que estipula la ley del país donde va a operar la empresa, ya que se debe tener en cuenta la viabilidad legal de la operación y el producto de la empresa al igual que la infraestructura de la planta y su ubicación, por esta razón se consultan los siguientes decretos:

DECRETO 3075 DE 1997 (Diciembre 23) que regula todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicarán a todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos y a todas las actividades de fabricación, procesamiento preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional;

DECRETO 2150 DE 1995 (Diciembre 05) Donde está consignado que la constitución Política garantiza la libertad económica para cuyo ejercicio determina que nadie podrá exigir permisos previos ni requisitos, sin autorización de la Ley y consagra la libre competencia como un derecho de todos.

Entre otros requerimientos, la empresa necesita el Certificado de constitución y gerencia, registro del ICA, especificaciones que se encuentran en Anexo 4

4.3.1.5. Servicio Post-Venta y garantía

Un cliente satisfecho aún después de la compra es una de las mejores publicidades, para el servicio post-venta se mantiene una base de datos de los clientes y de esta forma poder hacer un seguimiento a las solicitudes en caso de problemas con el producto brindando una respuesta clara y rápida. De igual forma con esta base de datos se planea hacer promociones que se le otorgarán a los clientes frecuentes.

Como sabemos que es un producto del cual se tienen muchas dudas acerca de la dosis a administrar a las mascotas siempre se tendrá una línea disponible para responder preguntas en este tema y otros.

4.3.2. Proceso de Diseño

Para el proceso de diseño, se debe llevar a cabo un protocolo de producción el cual se encuentra especificado a continuación mediante los diagramas de procesos de la empresa, que a grandes rasgos, consta de la limpieza constante en las instalaciones para prevenir la contaminación cruzada, la recepción y revisión de las materias primas de diferentes procedencias, el corte y molido de estas, posteriormente la combinación de todas las materias primas obteniendo una mezcla homogénea, para luego, tomar una muestra para análisis del laboratorio y en caso de no resultar favorable, se realizará un proceso de desecho con el lote de producción del cual se obtuvo la muestra, para el desecho de este lote se contará con el apoyo de una planta de tratamiento de desechos llamada ESQUISAN S.A Gestión integral de residuos industriales, que cuenta con los permisos exigidos por la Secretaría Distrital de Ambiente SDA para manejo de residuos peligrosos, esto en caso de que la carne este contaminada de Salmonella, y cuya cotización se encuentra detallada en el anexo 16. Este proceso también se llevará a cabo en caso de devolución de producto defectuoso por parte de algún cliente y así llevar a cabo el proceso de logística inversa, en este caso de desechos orgánicos si no hay contaminación.

4.3.2.1 Diagrama de bloques

El siguiente diagrama de bloques en la ilustración 18, muestra el proceso de fabricación y producción del alimento

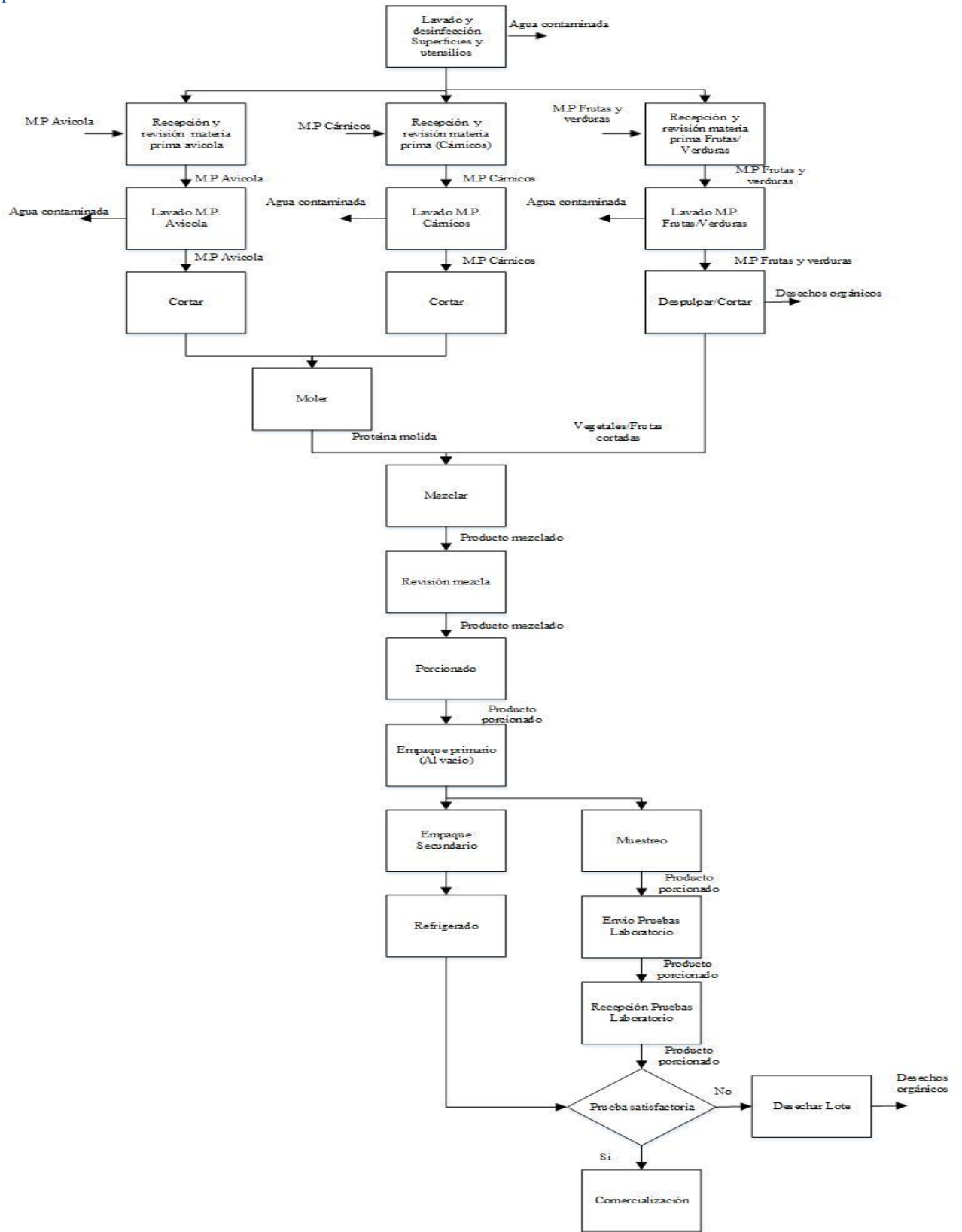


Ilustración 18 Diagrama de Bloques Nevada BARF

4.3.2.2. Diagrama de flujo de operaciones

En el diagrama que se encuentra en la ilustración 19, se identificarán todas las operaciones e inspecciones que se llevan a cabo en la producción del producto final.

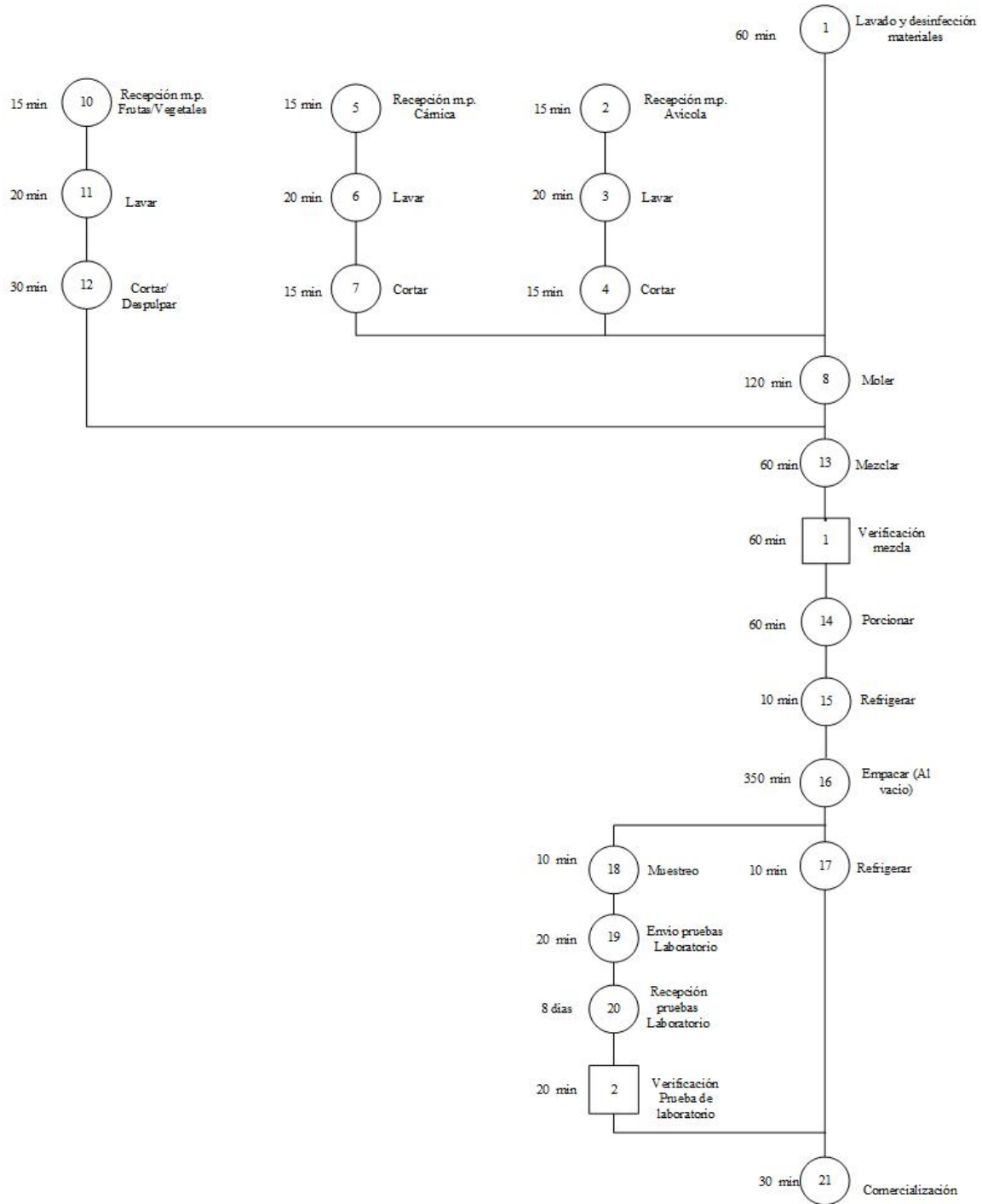


Ilustración 19 Diagrama de flujo de operaciones

4.3.2.3. Diagrama PERT

En el diagrama que se muestra en la ilustración 20, se analiza la ruta crítica, es decir, la ruta que no tiene holgura, su iniciación última menos la iniciación primera del proceso es cero. Para este caso la ruta crítica de un máximo de 646 minutos y las operaciones involucradas son en primer lugar la ruta del proceso de la carne que incluye lavar, cortar y moler, la segunda parte involucra a porcionar la caja mediana y el empaque de la caja pequeña, este proceso se organizó en cuanto a los operarios existentes y la ruta de las actividades antecesores y predecesores, se aclara que para este caso se tomaron valores estimados de la duración de las actividades.

Las convenciones de las actividades se encuentran señaladas de la siguiente forma:

1. Lavado y desinfección materiales
2. Recepción m.p. avícola
3. Recepción m.p. cárnica
4. Recepción m.p. Frutas y vegetales
5. Lavado m.p. Avícola
6. Lavado m.p. cárnica
7. Lavado frutas y vegetales
8. Cortar m.p. avícola
9. Cortar m.p. cárnica
10. Cortar m.p. frutas y vegetales
11. Moler proteína
12. Mezclar toda la materia prima
13. Verificación mezcla
14. Porcionar
15. Revisión
16. Empacar al vacío
17. Refrigerado
18. Muestreo
19. Envío pruebas de laboratorio
20. Recepción pruebas de laboratorio
21. Verificación pruebas de laboratorio
22. Comercialización



Facultad de Ingeniería
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Grado – Segundo Semestre 2016

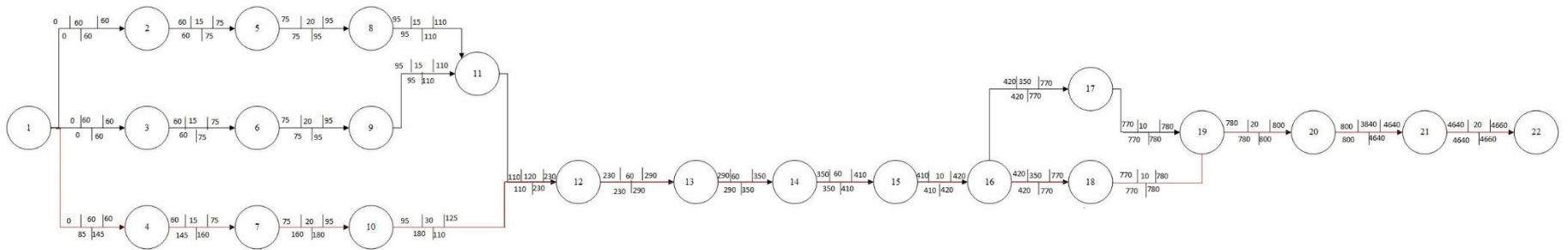


Ilustración 20 Diagrama PERT



Facultad de Ingeniería
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Grado – Segundo Semestre 2016

4.3.2.4. *Insumos y materiales requeridos.*

4.3.2.4.1. *Especificaciones*

El tamaño del producto debe ser acorde al tamaño y peso del perro pues por lo general los perros deben comer el 3% de su peso total como lo asegura López, E. (2013). De acuerdo a esto se realiza el cálculo del tamaño del producto como se explica en el Anexo 5.

Perro pequeño: paquete de 1.05 kg

Perro mediano: paquete de 3.36 kg

Perro grande: paquete de 7.56 kg

Sabor

Debido a que los componentes deben ser; Huesos carnosos de solo pollo, carnes magras (Res), vegetales (Zanahoria, Calabaza, Espinaca, Repollo, pepino, lechuga y coliflor).

4.3.2.4.2. *Materia prima*

A continuación, se muestra una tabla en la cual se especifica la materia prima que se usará para producir el producto y las cantidades que se usarán exactamente en cada producto

Tabla 7 Materia Prima

Definitivo	Porcentaje	Prod 1	Prod 2	Prod 3
Alas	30%	0.315	1.008	2.268
Carcasa	35%	0.3675	1.176	2.646
Carne magra	20%	0.21	0.672	1.512
Frutas	4%	0.042	0.1344	0.3024
Vegetales	3%	0.0315	0.1008	0.2268
Menudencias	8%	0.084	0.2688	0.6048
Caja		1	1	1
Bolsas		1	7	7

4.3.2.5. *Proveedores*

Luego de un análisis de costos, se escogieron los siguientes proveedores.

Tabla 8 Proveedores

Proveedor	Proveedor	Costo	Unidad
Alas	Pollo supremo	\$ 6,650	Kg
Carcasa	Maxipollo	\$ 2,200	Kg
Carne magra	Maxicarnicos	\$ 11,600	Kg
Frutas	Plaza	\$ 7,000	Kg
Vegetales	Plaza	\$ 6,000	Kg
Menudencias	Pollo supremo	\$ 1,800	Kg
Caja	Carton Bogota	\$ 1,000	Und
Bolsas	P. Maxilimpios	\$ 50	Und

4.3.2.5.1. Planeación de material

Para la planeación de los materiales requeridos se utilizará la herramienta MRP (Material Requirement Planning) la cual se encuentra computarizada para controlar y planear la adquisición de los componentes y ensamblajes de los productos de la compañía. Todo esto para cumplir el plan de producción de productos terminados y determinar cada cuanto realizar el pedido a los proveedores.

Esta herramienta se implementó con base en pronósticos de la industria en el mercado actual, está diseñada para poder actualizarse en caso de variación de los datos, ya que no se está trabajando con demandas reales si no con pronósticos estimados de la competencia.

Para el modelo diseñado en este caso resultó como mejor política la de Lote a Lote por los costos calculados puesto que no se invierte en inventarios, pero se encuentran varias políticas como el POQ, Silver Meal entre otros, el modelo se encuentra en Anexo 6.

4.3.2.6. Maquinaria

La maquinaria será un molino de carne el cual es capaz de producir 150 Kg/h, las especificaciones se encuentran en Anexo 7, se escogió de esta capacidad para poder satisfacer la demanda pronosticada con la capacidad instalada. Igualmente la picadora de frutas y verdura industrial y el congelador de 15 pies cúbicos. Contamos también con una empacadora al vacío, la cual empaca hasta 4 bolsas en 15 segundos.

4.3.2.7. Infraestructura

Para la infraestructura se consideró el tamaño de los elementos a usar dentro de las instalaciones tales como la cortadora de vegetales, molino de carnes, mesa central, entre otros. La planta se distribuirá de la siguiente manera.

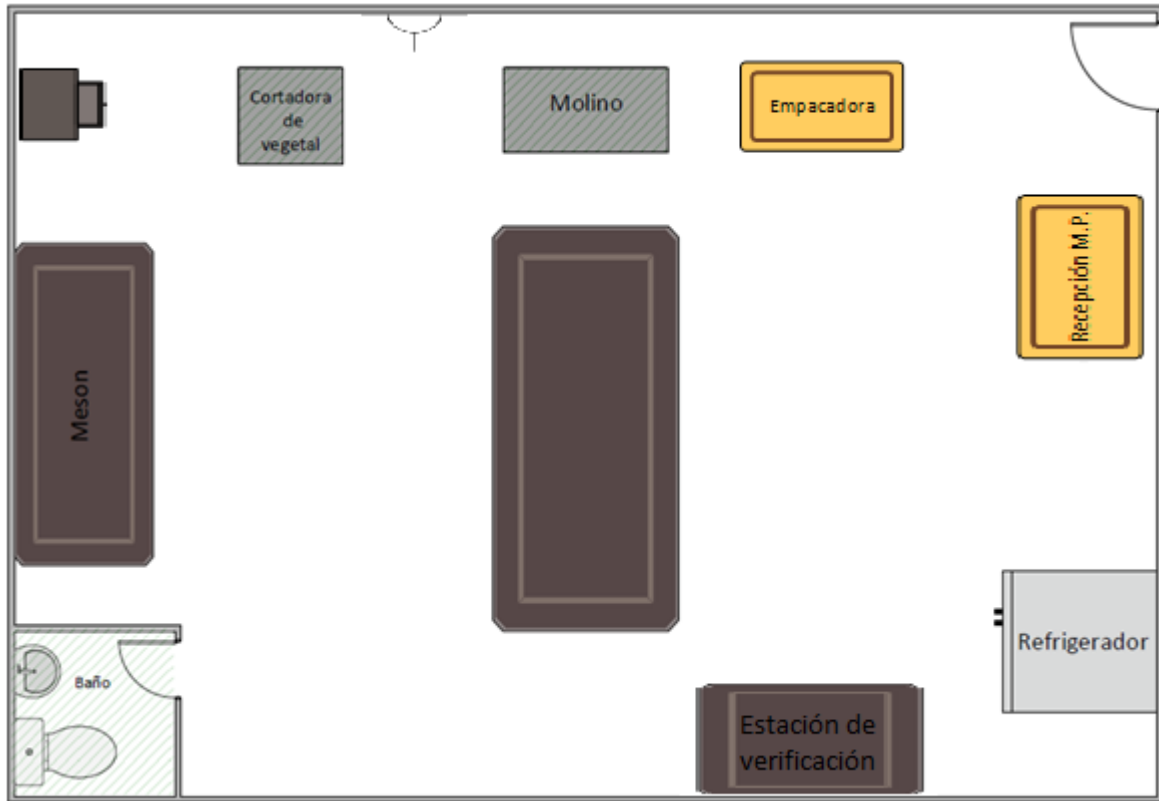


Ilustración 21 Distribución Planta

En la recepción de materia prima se realizará la respectiva revisión de calidad de esta y para la prueba de análisis del producto ya terminado se realiza en un laboratorio que cuenta con las instalaciones especializadas para ello.

4.3.3. Requerimientos de desempeño

Debido a que el producto debe cumplir con ciertos requisitos establecidos por la norma técnica colombiana NTC 3686, se realiza la ficha técnica del producto detallada a continuación.

La norma consiste en establecer los requisitos que debe cumplir el producto y los ensayos a los cuales se debe someter el alimento completo para perros.

El empaque debe cumplir con la norma técnica colombiana NTC 421,



 Nevada BARF S.A.S	FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO TERMINADO		PROGRAMA BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
Realizado por:	Aprobado por:	Fecha:	Versión:
Yanny Pardo	Veronica Barrero	11/03/2016	3
Consideraciones para el almacenamiento		Se debe conservar bajo congelación entre -10°C y 0°C. Su fecha de vencimiento será no mayor a 90 días	
Descripción del producto		Formulación	
El alimento natural para perros BARF, es una mezcla entre huesos carnosos, carne magra, vísceras, vegetales y frutas, anteriormente lavado, picado, molido, mezclado, separado en porciones y empacado para ser refrigerado	Materia Prima	Porcentaje	
	Alas	30%	
	Carcasa	35%	
	Carne Magre	20%	
	Frutas	4%	
	Vegetales	3%	
Lugar de elaboración	Composición Nutricional		
Producto elaborado en la planta de fabricación de la empresa Nevada Barf, ubicada en la localidad de Suba. Condiciones ambientales Temperatura media 30°C Humedad 60%	Proteína		
	Carbohidratos		
	Lípidos - Grasas		
	Agua		
	Vitaminas		
	Minerales		
Empaque	Producto		
Cada porción se encuentra envuelta en papel de cera para carne, dichos empaques irán en una caja de cartón especial para alimentos de esta clase. Se cuenta con tres tamaños; pequeño (1,05 Kg), mediano (3,36 Kg) y grande (7,56 Kg).			
Requisitos mínimos y normatividad			
Norma técnica colombiana NTC 3686			

Ilustración 22 Ficha técnica

Los requerimientos de desempeño en cuanto al contenido alimenticio son:

- El contenido proteico debe ser del 93%
- El contenido frutal y vegetal debe ser del 7%
- La vida útil del alimento es de 90 días en calidad adecuada siempre que se garanticen las condiciones de conservación que se indican en el etiquetado.
 - Temperatura 0 - 2 grados
 - Humedad relativa 25%
 - Mantener refrigerado
 - Una vez abierto consumir antes de 24 horas.
- El modo de uso indica que se deben brindar dos porciones diarias porque son las que requiere la mascota
- El producto dura hasta 2 días en buen estado a temperatura ambiente y sellado, mientras que abierto dura 16 horas.

Los requerimientos de desempeño en cuanto al empaque son:

- Cartón plastificado
- Las dimensiones de la caja deben ser 4536 cm³
- La forma debe ser cúbica para fácil almacenaje
- La porciones diarias deben venir en pequeñas bolsas de polietileno de calibre 60 micras, que deben estar empacadas al vacío.
- La caja debe soportar un peso hasta de 9 kg.
- La caja no se debe dañar si se cae a una altura menor de 1,5 metros
- La información en la etiqueta debe estar completa y totalmente veraz
- El estilo del arte de la caja debe ser personalizado

4.3.4. Pruebas de rendimiento

Las pruebas para comprobar los requerimientos de desempeño en cuanto al contenido alimenticio son:

- Se escoge una prueba aleatoria de cada lote de producción para ser llevada al laboratorio en el cual se le realizarán las pruebas microbiológicas tales como; análisis proximal, espectrofometria, PQM cárnicos crudos (INVIMA), salmonella SP, entre otros (detallados en el anexo 15) que certifican que el estado de la muestra es ideal para su comercialización y consumo.
- La muestra debe ser certificada en el contenido nutricional para dar veracidad del producto al usuario, para esto se halla el contenido porcentual exacto tanto proteico, como frutal y vegetal.
- Se analizó el producto durante aproximadamente 90 días en los cuales estuvo totalmente sellado y refrigerado, y no se observó descomposición ni en su aspecto ni en su olor.
- Se brindó a varios perros el alimento en dos porciones diarias y se observó en ellos saciedad y buen estado físico.
- El producto se expuso sellado al medio ambiente por un día y no se observó descomposición, mientras que cuando se expuso después de abierto el empaque

Las pruebas para comprobar los requerimientos de desempeño en cuanto al empaque son:

- Al realizar el diseño de la caja se tuvo en cuenta las dimensiones que esta debía tener, de igual forma se tomaron medidas estándar de varios refrigeradores para comprobar que estas medidas eran prácticas para almacenar en neveras o congeladores.
- Se introdujo en la caja varios pesos hasta determinar que soporta hasta 9 kg
- Se arrojó la caja desde distintas altura hasta determinar que el producto se conserva en buen estado a menos que caiga a una altura mayor de 2 metros
- Se consultó en varios empaques de alimentos para perros que información debía llevar consignada la etiqueta
- En el diseño frontal de la caja se deja reservado un área de impresión tanto para la imagen de la raza y el nombre del perro al que se le compró el producto.

4.3.5. Restricciones

El desarrollo de la actividad que ejerce la empresa depende del producto que ofrece y este tiene restricciones reales que afectan significativamente la operación y que deben ser tenidas en cuenta. La primera restricción del producto respecta al factor de costo, pues inicialmente no es factible ingresar con un precio muy por debajo de la competencia, una de las consecuencias de los altos costos iniciales, es que el diseño gráfico de la caja no estará impreso directamente en esta sino en stickers, pues las maquilas no producen menos de ciertas unidades, muy por encima de lo que se tiene proyectado vender en el primer año. Sin embargo se busca que el valor agregado que se ofrece compense el precio no tan bajo del producto. La segunda restricción es el tiempo de exposición del producto al medio ambiente antes de ser refrigerado, pues este se puede contaminar y si esto sucede se debe destruir el producto, para ello debe existir control de calidad. La tercera tiene que ver con el ámbito cultural pues muchas personas no conocen la dieta BARF y difícilmente están dispuestos al cambio de la comida tradicional para perros, que siempre han comprado.

4.3.6. Cumplimiento del estándar

Para verificar este cumplimiento, se llevará a cabo un muestreo aleatorio, escogiendo de un lote de producción semanal, que corresponde a 80 unidades, una muestra que será examinada por el laboratorio CONFIA CONTROL quien realizará pruebas microbiológicas tales como; análisis proximal, espectrofometría, PQM cárnicos crudos (INVIMA), salmonella SP, como se explicó anteriormente, en caso de que los resultados de las pruebas de laboratorio no resultaran favorables se debe desechar el lote como residuo peligroso en caso de que este contaminado por salmonella y en caso de que la formulación no corresponda o el análisis nutricional no concuerde se realiza tratamiento al lote pero esta vez como desecho orgánico ya que no se encuentra contaminado, en cualquiera de los dos casos se garantiza que si el lote de producción no cumple con los estándares establecidos internamente por la empresa o externamente por la institución que nos rige que es el instituto colombiano agropecuario ICA, no se comercializará. También se realizan controles de cumplimiento de los estándares establecidos para los empaques, tanto primario como secundario, pues estos deben cumplir con las normas técnicas declaradas como se explicó anteriormente en los requerimientos de desempeño, todo esto para asegurar la calidad del producto.

4.4 Validación del producto

4.4.1. Investigación cuantitativa

Para la investigación cuantitativa, se desarrolló una serie de hipótesis que se encuentran en el Anexo 8, que consideran ciertas variables a estudiar, las cuales por medio de pruebas estadísticas se rechazan o se aceptarán y darán información acerca de las preferencias del producto, frecuencia de compra, entre otros, como “Las personas de estrato 3 en adelante se encuentran más interesadas en la alimentación del perro”

Para este caso, por medio de una prueba piloto y fórmulas estadísticas, se encontró la cantidad de encuestas a realizar la cual dio 269.

Número de encuestas

Para calcular el tamaño de muestra se realizó una prueba piloto a 31 personas para determinar la proporción de personas que estarían dispuestas a comprar dieta BARF como alimento para su perro es decir el valor de P (probabilidad) y el de Q (Complemento). Estableciendo un error dentro de un rango para obtener resultados confiables, se plantea un error del 5%, y la tabla de la normal se tiene un $Z=1.96$. Se obtuvieron resultados de

un $P = 24/31$, es decir 77.4%, y un $Q = 7/31$, es decir el 22.6%. Luego se utilizó la fórmula de la normal para calcular el número de personas a las que se les debe realizar la encuesta y se obtuvo el siguiente resultado:

$$n = \frac{1.96^2(0.774)(0.226)}{0.05^2} = 268.79 \cong 269$$

Para esta investigación se utilizó el método de encuestas, que se encuentra en Anexo 9

El formulario para el levantamiento de datos se realizó vía web y se encuentra en el Anexo 10.

Para el estudio se analizaron los resultados en Anexo 11, en los cuales se analizaron relaciones como el interés en la alimentación del perro la cual según la investigación no depende de la variable del estrato, pero por medio del recuento se puede ver que, las personas de cualquier estrato social se encuentran altamente interesadas por la alimentación del perro.

Otra relación que se analizó fue la de la variable interés por la alimentación del perro y el interés por la dieta natural de carne para perros. La cual dio positiva, pues son variables dependientes. Se evidencia que las personas que se encuentran interesadas en la alimentación del perro en nivel cuatro y cinco se encuentran más interesadas en la dieta natural

4.4.2. Investigación cualitativa

Para la investigación cualitativa se realizó una serie de entrevistas para profundizar más en aspectos importantes de la percepción de los clientes frente al producto. Para esta investigación se analizaron tres variables a profundidad las cuales fueron el interés en la alimentación del perro, el interés en la dieta cruda y por último el interés en la personalización del producto, por medio de un contador de palabra se evaluó cada pregunta, obteniendo las palabras con mayor recuento. Los resultados se encuentran en Anexo 11.

Se pudo identificar que, en la variable de alimentación del perro, la gente lo primero que analiza es la calidad, el precio. Y en lo primero que piensan es en la palabra BARF pues fue la palabra con mayor recuento y, en segundo lugar, el concentrado, relación que se quiere mantener.

En cuanto a la personalización del producto las personas encuestadas todavía no piensan en personalizar, en lo que más piensan en cuanto al empaque es que el producto pueda verse para poder tener seguridad y que sea un empaque higiénico, sin embargo es importante resaltar que la cantidad de personas entrevistadas fue muy baja y que pertenecían a un mismo grupo social, por lo cual existe un sesgo y si bien no tienen como prioridad en este momento la personalización sino un empaque higiénico, esto no quiere decir que no vayan a elegir un producto personalizado porque en un futuro si les puede llegar a interesar, puesto que en un mercado actual no es suficiente competir con calidad, también se debe competir con personalización.

En cuanto a la variable interés en la dieta cruda, se identificó una aceptación por parte de la gente puesto que la palabra más repetida era nevera o refrigerador lo cual muestra que estarían dispuestos a sacrificar ese espacio por almacenar la dieta cruda.

Por último, se preguntó acerca de los medios más comunes por los cuales se enteraba de la comida siendo en primer lugar las veterinarias, en segundo lugar, Facebook y por último los eventos sociales.

4.5 Estrategia e implementación de Mercado

4.5.1. Estrategia de Mercado

A continuación se presenta la mezcla de mercadeo o marketing mix en la cual se detallan, a través de cuatro componentes claves, las estrategias concretas para poder acceder al mercado haciendo que el producto satisfaga una necesidad real, su precio sea accesible y esté en el lugar adecuado en el momento adecuado.

4.5.1.1. Posicionamiento.

El posicionamiento de la marca se enfoca en la oferta de valor que se brinda al mercado actual y de qué forma se van a generar ventas, pues es este el objetivo principal que debe buscar la empresa para poder seguir su funcionamiento y posicionarse entre las mejores, ofreciendo algo diferente y cautivador haciéndolo conocer a través de medios como los publicitarios, que entre la comunidad son de fácil acceso y su mensaje se expande rápidamente. También se busca posicionamiento de marca a través de vallas publicitarias que brinden un mensaje claro de que lo que brindamos es una experiencia personalizada de nutrición. En cuanto a eventos de lanzamiento se realizarán actividades promocionales en los supermercados de cadena donde será distribuido el producto, tales como entrega de folletos informativos, muestras gratis del producto, y promociones de lanzamiento tales como descuentos. Adicionalmente se planea participación en distintas ferias de alimentos agropecuarios tales como ExpoPet, DogBox y las que organiza Agrocampo, entre otras.

4.5.1.2. Precio.

4.5.1.2.1. Precio lanzamiento

El precio se basa en el valor percibido por el cliente en cual se evidencia la percepción que este tiene sobre el bienestar para su mascota, también se basa en el costo de producción, el sabor y el tamaño.
Modelo financiero

I. MATERIA PRIMA					Peso			Cantidad por producto			Cantidad Total	Costo por producto			Costo Total
Definitivo	Proveedor	Costo	Unidad	Porcentaje	Prod 1	Prod 2	Prod 3	Prod 1	Prod 2	Prod 3		Prod 1	Prod 2	Prod 3	
Alas	Pollo supremo	\$ 6.650	Kg	30%	1,05	3,36	7,56	0,3	1,0	2,3	3,6	\$ 2.095	\$ 6.703	\$ 15.082	\$ 23.880
Carcasa	Maxipollo	\$ 2.200	Kg	35%				0,4	1,2	2,6	4,2	\$ 809	\$ 2.587	\$ 5.821	\$ 9.217
Carne magra	Maxicarnicos	\$ 11.600	Kg	20%				0,2	0,7	1,5	2,4	\$ 2.436	\$ 7.795	\$ 17.539	\$ 27.770
Frutas	Plaza	\$ 7.000	Kg	4%				0,04	0,1	0,3	0,5	\$ 294	\$ 941	\$ 2.117	\$ 3.352
Vegetales	Plaza	\$ 6.000	Kg	3%				0,03	0,1	0,2	0,4	\$ 189	\$ 605	\$ 1.361	\$ 2.155
Menudencias	Pollo supremo	\$ 1.800	Kg	8%				0,1	0,3	0,6	1,0	\$ 151	\$ 484	\$ 1.089	\$ 1.724
Caja	Carton Bogota	\$ 1.000	Und	1				1,0	1,0	1,0	3,0	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 3.600
Bolsas	P. Maxilimpios	\$ 50	Und	1				7,0	7,0	7,0	21,0	\$ 150	\$ 225	\$ 300	\$ 675

Ilustración 23 Costo por producto

A continuación se muestra el costo total por unidades.

Total Costo	\$ 7.323	\$ 20.540	\$ 44.509	\$ 72.372
Unidades mensuales	132	216	137	485
SUBTOTAL COSTO MENSUAL	\$ 966.695	\$ 4.436.649	\$ 6.097.711	\$ 11.501.055
SUBTOTAL COSTO UNITARIO MENSUAL	\$ 7.323,45	\$ 20.540,04	\$ 44.508,84	\$ 23.713,52
COSTO	\$ 11.600.345	\$ 53.239.784	\$ 73.172.533	\$ 138.012.661

Ilustración 24 Costo mensual por producto

II. MANO DE OBRA

Descripción	No.	Prestación de servicios Mes	Valor Parcial
Ayudante de cocina	3	120.000	\$ 967,74
SUBTOTAL			\$ 967,74

Ilustración 25 Costo por mano de Obra

C. DIRECTO	28.345
-------------------	---------------

	Prod 1	Prod 2	Prod 3
Costo directo	\$ 11.955	\$ 25.171	\$ 49.140

Ilustración 26 Costo directo por producto

	Prod 1	Prod 2	Prod 3
Valor Comercial Paquete	\$ 14.346	\$ 30.206	\$ 58.968
Valor Comercial Paquete +IVA	\$ 16.641	\$ 35.039	\$ 68.403

Ilustración 27 Valor comercial por producto

4.5.1.2.2. Porcentaje Gravamen IVA según estatuto tributario

El valor del paquete incluyendo IVA que corresponde al 16%

4.5.1.2.3. Condiciones de pago.

- Directamente al cliente

Efectivo de contado

Los siguientes canales tienen diferentes medios de pago como efectivo, tarjeta debito o credito, bonos, entre otros, dependiendo de la entidad. A estos canales se baja el margen de utilidad 15 puntos porcentuales de lo estimado para ventas directas, ya que es el margen de utilidad que se maneja en:

- Supermercados
- Veterinarias
- Guarderías
- Tiendas especializadas tales como Agrocampo y CEBA

4.5.1.3. Promoción.

4.5.1.3.1. Estrategia de publicidad.

Para dar a conocer el producto y comenzar a posicionar la marca, inicialmente se utilizarán medios electrónicos como por ejemplo la Fan Page en Facebook, donde los clientes podrán realizar sus pedidos y también podrán compartir y opinar acerca de nuestros productos, todo esto para dar a conocer la marca, entre otros medios digitales. Sin embargo también se contará con medios físicos que se presentan a continuación en el presupuesto de publicidad que se realizó soportado en cotizaciones.



Publicidad	Cotización	Costo	Campañas / Año	Total
Fan Page		Gratis	1	-
Cuenta oficial		Gratis	1	-
Página web		Gratis	1	-
Publicidad digital		\$ 300.000	6	\$1.800.000
Baners Publicitarios X 29		\$ 725.000	1	\$ 725.000
Volantes X 1000		\$ 120.000	2	\$ 240.000
Total				\$2.765.000

Ilustración 28 Publicidad

4.5.1.4. Distribución.

4.5.1.4.1. Estrategias de comercialización.

El producto estará disponible principalmente en la ciudad de Bogotá, en supermercados como Carulla, Éxito y surtimax ; veterinarias tales como Dover, Raza, veterinaria Perros y Gatos y la Clínica Protectora de animales, estas Veterinarias fueron escogidas por ser las principales en la ciudad de Bogotá, guarderías como Petsclub, doggosclub entre otros y tiendas especializadas como agrocampo, estas se contactarán inicialmente vía telefónica para posteriormente reunirse con el personal comercial de estas empresas, exponerles el tipo de convenio, llegar a acuerdos de beneficio mutuo y así firmar contrato. También se contará con venta directa a través de envíos que se coordinarán por la página web y por distintas redes sociales.

4.5.1.4.2. Localización de la planta

Teniendo en cuenta los puntos de venta donde va a estar disponible el producto (Anexo 12) se realizó la localización de la planta con base en minimizar la distancia recorrida a la hora de entregar los pedidos a los diferentes supermercados en la ciudad de Bogotá. Teniendo como resultado que el lugar donde se debe localizar la planta es en la localidad de Suba en el barrio Aures más exactamente en la dirección Av Cali, Crr 106 -132, siendo este lugar una zona bastante comercial con fácil acceso facilitando el transporte para la distribución de pedidos.

4.5.1.4.3. Detalle del presupuesto de distribución.

El costo de distribución hace parte del costo directo del producto y está compuesto de dos componentes, el primero es el costo de la persona que conducirá y el segundo es el costo de la gasolina que se calculó bajo supuestos que son; el galón de gasolina cuesta \$7,612 y alcanza para recorrer 35 kilómetros, todos los días se distribuirán 12 unidades, de cualquier referencia, y el recorrido será de 50 kilómetros.

Por ser un costo directo se cobra directamente en el precio del producto.

III. TRANSPORTE

Descripción	No.	Prestación de servicios Mes	Valor Parcial	
Domiciliario	1	900.000	\$ 2.419,35	
Descripción	No.	Costo mensual	Valor Parcial	
Mantenimiento Vehículo	1	150.000	\$ 403,23	
Descripción	Unidad	Tarifa/Día	Volumen / Rdto Km	Valor Parcial
Transporte de Fabrica a	12	\$ 10.429	1	\$ 841,01
SUBTOTAL				\$ 3.664

Ilustración 29 Costo de transporte

4.5.2. Estrategia de ventas

4.5.2.1. Captación de clientes

Para la captación de clientes se tendrán en cuenta estrategias digitales, tales como la promoción por redes sociales, como se menciona en la parte publicitaria del proyecto, se crea un fan page por facebook entre otros, para dar a conocer el producto, se planea hacer meses de determinadas razas, en estos meses el perro que sea de esta raza recibirá un descuento especial teniendo en cuenta el volumen incremental de ventas, se tendrá en cuenta también una base de datos para los clientes frecuentes y de esta forma también otorgarles beneficios en la compra de la comida, esto para llegar a la fidelización final del cliente.

4.5.2.2. Pronóstico de ventas

Para el pronóstico se tuvo en cuenta en primer lugar el mercado real escogido que sería del 2.4% equivalente a 8.521 hogares con perro, para saber si la empresa podía cubrir esta demanda esperada, determinando la población actual de mascotas por hogar, se calculó la capacidad instalada de la empresa, considerando la jornada laboral que sería de 8 horas por día lo cual equivale a 480 minutos, a esto se le resta un tiempo adecuado considerando necesidades básicas de los colaboradores, por lo cual tomamos una jornada laboral de 465 minutos al día. Para el proceso se tuvo en cuenta 3 colaboradores que llevarán a cabo todas las funciones de moler, alistar y empaquetar el producto para la demanda pronosticada estadísticamente, que se menciona anteriormente en este texto. Estas personas solo manejarán un turno ya que no se considera por el momento necesario una producción continua, y los días hábiles trabajados serán de 4 por persona.

Capacidad instalada = Jornada laboral * # de personas * # Turnos * días hábiles mensuales

Capacidad Instalada Operativa Nevada Barf = 465 * 3 * 1 * 4 = 19.530

Esto nos lleva a una capacidad instalada operativa de 19.530 con lo cual podemos ver que es superior al mercado real por lo tanto estamos en la capacidad de cubrir esta demanda. Se debe mencionar que esto se realiza con base en la estacionalidad de la demanda puesto que se prevén las variaciones en la demanda estimada.

Esta demanda considera ya la venta a veterinarias, supermercados, guarderías y consumidor directo, que se les da tratamiento dependiendo del volumen de compra puesto que los supermercados manejan un margen mayor y se consideran ciertos acuerdos comerciales tales como el plazo de pago de uno a dos meses, tanto en almacenes éxito como carulla, y se les da un precio preferencial de descuento de 15 puntos porcentuales sobre el valor de la utilidad estimada por la empresa.

4.6 Estrategia administrativa

4.6.1. Planeación estratégica

4.6.1.1. Misión

Proveer un alimento natural para mascotas incentivando su bienestar y salud para mejorar su calidad de vida, brindando todos los nutrientes que ellos necesitan.

4.6.1.2. Visión

Para el año 2020 ser reconocidos a nivel nacional como la empresa líder en dieta BARF, mediante constante innovación y siempre proporcionando bienestar y salud a las mascotas.

4.6.1.3. Marca

La marca es Nevada BARF, su nombre está inspirado al igual que la marca y el producto en volver a los orígenes de los perros puesto que vienen de los lobos, toda la temática se desarrolla en torno a esto, el contenido del producto es la dieta con la que se alimentaban los lobos, antepasados de los compañeros caninos que ahora se encuentran en los hogares de la gente, dado que se suele relacionar a los lobos con la nieve pues es su hábitat natural, nace el nombre Nevada que hace relacionar a un hábitat natural con nuestros compañeros de 4 patas.

La marca pertenece a la empresa Nevada S.A.S ya que está dedicada exclusivamente al producto cuya marca fue explicada anteriormente.

4.6.1.4. Isotipo

Como se muestra en la ilustración 30, el isotipo de la empresa está compuesto por un lobo, que también hace referencia a la marca, a su historia.



Ilustración 30 Isotipo Nevada BARF

4.6.1.5. Mapa conceptual

En la ilustración 31, se puede identificar más conceptualmente y de forma gráfica el desarrollo del proyecto para llevar a cabo la producción y comercialización del alimento natural.

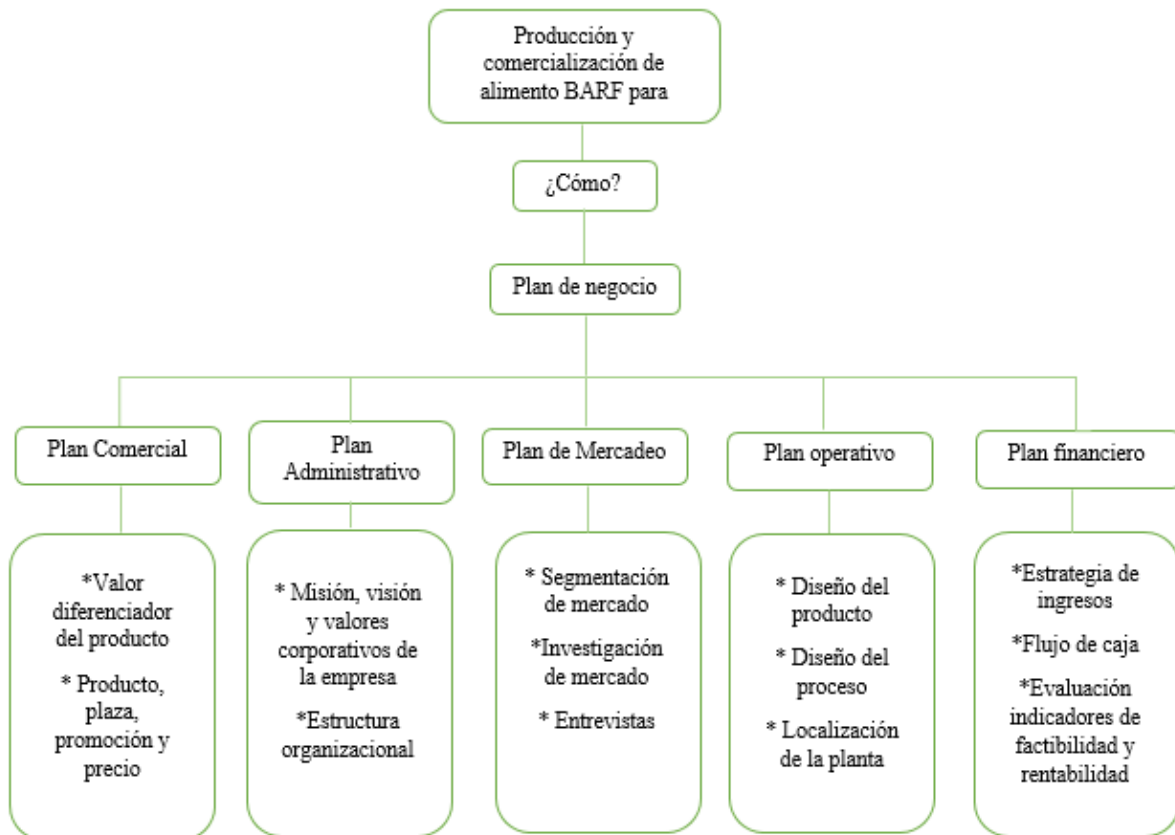


Ilustración 31 Mapa conceptual

4.6.1.6. Cuadro de mando integral

Una vez conocidas las restricciones se analiza de qué forma manejar el impacto de las mismas, pues no se pueden eliminar pero sí se pueden controlar y evaluar en qué medida son permitidas o no, como se muestra en el cuadro de mando integral en el cual por medio de indicadores de gestión se mide a través de parámetros la implementación del proceso general de la empresa en cuatro perspectivas que son; Aprendizaje y crecimiento, Proceso internos, Clientes, y Financiera.

PERSPECTIVA	OBJETIVO	INDICADOR	FÓRMULA	RECUENCIA	PARÁMETROS DE REFERENCIA		
FINANCIERA	Calcular ingreso residual	EVA	Utilidad operativa después de impuestos- [Costo promedio ponderado del capital*(Capital invertido)]	Anual	<=\$300,000,000	0- \$300,000,001	>=0
	Medir la capacidad de la empresa para existir satisfactoriamente	relacion deuda patrimonio	DEUDA/PATRIMONIO	Anual	<=\$300,000,000	0- \$300,000,001	0
	Calcular la relación entre los ingresos totales y los costos generados	ROI	(Ingresos - Costos)/ Costos	Anual	<=\$90,000,000	0-\$50.000.000	>=0
	Identificar si existe un aumento o una disminución en los costos	Porcentaje de costos	[(Costos en Periodo actual-Costos periodo inmediatamente anterior)/Costos periodo inmediatamente anterior]*100	Anual	-100-20%	20-50%	50-100%
CLIENTES	Medir la satisfacción de los clientes	Porcentaje clientes Satisfechos	[Contacto clientes satisfechos/ Total clientes activos]*100	Anual	60-100%	30-60%	30-0%
	Medir la calidad del producto por medio de entregas rechazadas	Porcentaje entregas devueltas	(Entregas rechazadas /Entregas Totales)*100	Mensual	90-100%	90-60%	60-0%
	Medir la fidelización de los clientes	Porcentaje de fidelización	[Clientes actuales último periodo/Promedio de clientes en el año]*100	Anual	60-100%	30-60%	30-0%
	Conocer la cantidad de nuevos clientes en la empresa	Porcentaje de nuevos clientes	(Clientes nuevos/Clientes periodo anterior)*100	Anual	60-100%	30-60%	30-0%
PROCESOS INTERNOS	Medir el tiempo de entregas	Porcentaje entregas a tiempo	(Clientes que recibieron su pedido a tiempo/Total Clientes)*100	Mensual	90-100%	90-60%	60-0%
	Medir el porcentaje de inversión de la empresa en tecnologías de información	Porcentaje de inversión en TI	[(Inversión en TI periodo actual-Inversión en TI periodo inmediatamente anterior)/Inversión en TI periodo inmediatamente anterior]*100	Anual	60-100%	30-60%	30-0%
APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO	Medir la satisfacción de los empleados	Satisfacción en colaboradores	[Empleados satisfechos/ Total empleados]*100	Anual	60-100%	30-60%	30-0%
	Medir la capacidad de la empresa en implementar nuevas capacitaciones	Porcentaje de capacitaciones proporcionadas por la empresa a colaboradores	[(Capacitaciones en Periodo actual-Capacitaciones periodo inmediatamente anterior)/Capacitaciones periodo inmediatamente anterior]*100	Anual	60-100%	30-60%	30-0%

Ilustración 32 Cuadro de Mando Integral

Como se evidencia anteriormente, esta es una herramienta vital, ya que permite identificar falencias no solo en la parte administrativa de la empresa, también en la operativa, los indicadores se seleccionaron con base en las áreas seleccionadas, y se eligieron por la capacidad de estos de revelar fallas, por ejemplo, en el área de clientes, con indicadores tales como porcentaje de nuevos clientes se puede identificar que tan bien está funcionando el mercadeo de la empresa y la aceptación del producto.

4.6.2. Estructura organizacional

Es fundamental definir de qué forma se van a estructurar las actividades que realiza la empresa estableciendo jerarquías, cadena de mando, departamentalizaciones y el organigrama de la compañía que se encuentra en la ilustración 33 a continuación:

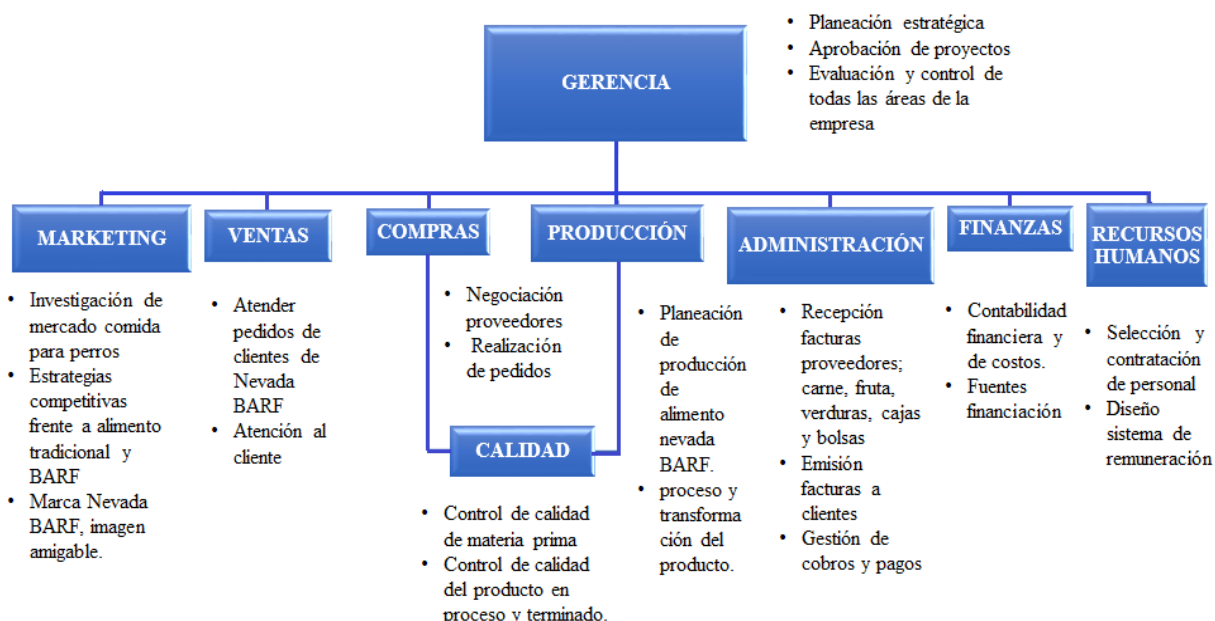


Ilustración 33 Estructura Organizacional

Cabe resaltar que el organigrama permite establecer de forma general las funciones de cada área, es por esto que no se especifican funciones específicas de cada cargo, ya que esto se encuentra especificado en detalle en el anexo 13, donde se incluye el director científico que a su vez es veterinario y realiza asesoría en atención al cliente, entre otras funciones, lo cual corresponde al área de ventas y el asesor técnico quien nos colabora en el área de calidad para control, inspección y detalle de los procedimientos.

4.6.3. Plan de personal

Por ahora en la empresa se tienen propuestos los siguientes cargos: ayudante de cocina, gerente general, directo científico y asesor técnico los perfiles de los cargos se encuentran en Anexo 13.

Se decidió realizar un contrato por prestación de servicios a los ayudantes de cocina, puesto que dada la proyección de ventas y la capacidad de las máquinas, la capacidad instalada supera la proyección, por lo tanto solo se trabajaría por horas para satisfacer la demanda.

A continuación se visualiza gastos de nómina de las dos ingenieras industriales de la empresa.

SUELDOS Y APORTACIONES							
No. de personas	Funciones que desempeñan	Sueldo anual	Prima	Vacaciones	Cesantías	Int. Cesantías	Sueldo Total Anual
2	Ing.Industrial	\$ 62,400,000	\$ 5,200,000	\$ 2,600,000	\$ 5,197,920	\$ 624,000	\$ 89,587,680
1	Director científico	\$ 15,600,000	\$ 1,300,000	\$ 650,000	\$ 1,299,480	\$ 156,000	\$ 22,396,920
1	Asesor técnico	\$ 15,600,000	\$ 1,300,000	\$ 650,000	\$ 1,299,480	\$ 156,000	\$ 22,396,920
4	TOTAL	\$ 93,600,000	\$ 7,800,000	\$ 3,900,000	\$ 7,796,880	\$ 936,000	\$ 134,381,520

SUELDOS Y APORTACIONES						
No. de personas	Funciones que desempeñan	Sueldo por empleado	Sueldo mensual	Salud 8.5	Pension 12	ARP
2	Ing.Industrial	\$ 2,600,000	\$ 5,200,000	\$ 5,304,000	\$ 7,488,000	\$ 773,760
1	Director científico	\$ 1,300,000	\$ 1,300,000	\$ 1,326,000	\$ 1,872,000	\$ 193,440
1	Asesor técnico	\$ 1,300,000	\$ 1,300,000	\$ 1,326,000	\$ 1,872,000	\$ 193,440
4	TOTAL	\$ 5,200,000	\$ 7,800,000	\$ 7,956,000	\$ 11,232,000	\$ 1,160,640

Ilustración 34 Sueldos y aportaciones Ingenieros

4.7 Plan financiero

El detalle completo del plan financiero de la empresa se encuentra contenido en el Anexo 14.

4.7.1. Supuestos realizados.

Para el flujo de caja se tuvo en cuenta un crecimiento anual en ventas del 50%, ya que en una consulta a expertos se determinó que era este el porcentaje promedio de crecimiento al incursionar en un nuevo mercado pues crece de forma mucho más acelerada que una industria ya sólida y establecida como lo es la industria de concentrados para perros.

Para el cálculo del costo del transporte se realiza un supuesto de que se hará diariamente un recorrido de 50 km para efectos de cálculo de rendimiento de la gasolina y que un galón de gasolina cuesta \$7.612 CO. El capital con el que cuenta la empresa es 60% capital propio y 40% financiado por la institución Bancolombia

Para la cantidad de devoluciones anuales se tuvo en cuenta un porcentaje de 12%, para la cantidad de producto no conforme por calidad antes de ser terminado se tuvo en cuenta un porcentaje de 5% y para la cantidad de reducción por mermas se tuvo en cuenta un porcentaje del 3%.

4.7.2. Obligaciones tributarias.

Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada como lo es Nevada BARF S.A.S debe cumplir con las siguientes obligaciones tributarias:

Obligación	Peso	Proyección 5 años				
		1	2	3	4	5
Declaración de Renta	25%	1,012,350	19,273,332	36,650,699	59,268,808	88,698,175
Retención en la Fuente	1.5%	1,131,135	1,131,135	1,470,475	1,911,618	2,485,103
Cree para la Equidad	9%	364,446	6,938,399	13,194,252	21,336,771	31,931,343
Autorretención del CREE	0.60%	1,555,112	2,021,646	2,628,139	3,416,581	4,441,555
IVA	16%	29,404,216	41,845,111	54,398,645	70,718,238	91,933,710
Retención de IVA	2.4%	705,701	1,004,283	1,305,567	1,697,238	2,206,409
ICA	0.10%	259,185	336,941	438,023	569,430	740,259
Reteica	0.10%	259,185	336,941	438,023	569,430	740,259

Ilustración 35 Obligaciones tributarias

4.7.3. Análisis de los componentes del costo

Gastos administrativos		
Rubro	Mensual	Anual
Arriendo Oficina	\$ 500,000	\$ 6,000,000
Teléfono e Internet	\$ 41,150	\$ 493,800
Luz	\$ 89,100	\$ 1,069,200
Agua	\$ 116,000	\$ 1,392,000
Sueldos	\$ 11,198,460	\$ 134,381,520
Publicidad	\$ 230,417	\$ 2,765,000
Suministros de oficina	\$ 50,000	\$ 600,000
Total	\$ 12,225,127	\$ 146,701,520

Ilustración 36 Componentes del costo

PUBLICIDAD			
Rubro	Costo	Campañas al Año	Total
Publicidad digital	\$ 300.000	6	\$ 1.800.000
Baners Publicitarios	\$ 725.000	1	\$ 725.000
Volantes	\$ 120.000	2	\$ 240.000
	\$ 1.145.000		\$ 2.765.000

Ilustración 37 Publicidad

4.7.4. Flujo de caja proyectado

Escenario esperado

FLUJO DE CAJA - PROYECTADO A 5 AÑOS								
Crecimiento	30%	0	1	2	3	4	5	
INGRESOS	PRECIOS							
Venta - Paquetes Nevada BARF			\$ 259,185,328	\$ 336,940,926	\$ 438,023,204	\$ 569,430,165	\$ 740,259,215	
Paquete Nevada BARF			\$ 259,185,328	\$ 243,539,160	\$ 365,308,740	\$ 547,963,110	\$ 821,944,665	
Total Ingresos			\$ 259,185,328	\$ 336,940,926	\$ 438,023,204	\$ 569,430,165	\$ 740,259,215	
COSTOS								
Paquete Nevada BARF			\$ 75,408,980	\$ 75,408,980	\$ 98,031,674	\$ 127,441,176	\$ 165,673,529	
Costos Directos			\$ 7,418,157	\$ 9,643,604	\$ 12,536,685	\$ 16,297,690	\$ 21,186,997	
Costos devoluciones			\$ 4,524,539	\$ 4,524,539	\$ 5,881,900	\$ 7,646,471	\$ 9,940,412	
Costos no conformes								
Calidad			\$ 3,770,449	\$ 3,770,449	\$ 4,901,584	\$ 6,372,059	\$ 8,283,676	
Costos mermas			\$ 1,508,180	\$ 1,508,180	\$ 1,960,633	\$ 2,548,824	\$ 3,313,471	
Mano de obra			\$ 7,418,157	\$ 9,643,604	\$ 12,536,685	\$ 16,297,690	\$ 21,186,997	
Costo Laboratorio			\$ 6,934,944	\$ 7,302,496	\$ 7,689,528	\$ 8,097,073	\$ 8,526,218	
Costo planta desechos			\$ 3,411,008	\$ 3,809,572	\$ 4,208,135	\$ 4,606,698	\$ 5,005,261	
Total Costos			\$ 110,394,413	\$ 115,611,423	\$ 147,746,824	\$ 189,307,681	\$ 243,116,562	
Utilidad Bruta			\$ 148,790,915	\$ 221,329,503	\$ 290,276,379	\$ 380,122,484	\$ 497,142,653	
Gastos Administrativos								
Teléfono e Internet			\$ 493,800	\$ 493,800	\$ 493,800	\$ 493,800	\$ 493,800	
Luz			\$ 1,069,200	\$ 1,069,200	\$ 1,069,200	\$ 1,069,200	\$ 1,069,200	
Agua			\$ 1,392,000	\$ 1,392,000	\$ 1,392,000	\$ 1,392,000	\$ 1,392,000	
sueldos			\$ 134,381,520	\$ 134,381,520	\$ 134,381,520	\$ 134,381,520	\$ 134,381,520	
Publicidad			\$ 2,765,000	\$ 2,765,000	\$ 2,765,000	\$ 2,765,000	\$ 2,765,000	
suministros de oficina			\$ 600,000	\$ 600,000	\$ 600,000	\$ 600,000	\$ 600,000	
Total Gasto Administrativos			\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	
Otros Gastos								
Interes			\$ 3,167,863	\$ 2,662,525	\$ 2,099,933	\$ 1,473,599	\$ 776,301	
Depreciacion Anual de Activos			\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	
Total Otros Gastos			\$ 4,039,994	\$ 3,534,657	\$ 2,972,065	\$ 2,345,731	\$ 1,648,433	
Utilidad Antes de Particip. e Impto.			\$ 4,049,400	\$ 77,093,326	\$ 146,602,795	\$ 237,075,234	\$ 354,792,700	
Declaración de Renta 25%	25%		-\$ 1,012,350	\$ 19,273,332	\$ 36,650,699	\$ 59,268,808	\$ 88,698,175	
Cree para la Equidad 9%	9%		-\$ 364,446	\$ 6,938,399	\$ 13,194,252	\$ 21,336,771	\$ 31,931,343	
Utilidad Liquida			\$ 5,426,196	\$ 50,881,595	\$ 96,757,845	\$ 156,469,654	\$ 234,163,182	
(+) Depreciacion			\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	
(-) Amortizacion			\$ 4,460,172	\$ 4,965,510	\$ 5,528,102	\$ 6,154,436	\$ 6,851,733	
(-) Inversión Inicial			-\$ 69,899,883					
(-) (+) Capital de trabajo			-\$ 24,776,292					
(+) Prestamo			\$ 27,959,953					
(+) Valor de Desecho								
(=) FLUJO DE CAJA (\$)			-\$ 66,716,221	\$ 1,838,156	\$ 46,788,217	\$ 92,101,874	\$ 151,187,350	\$ 228,183,580
Indicadores Financieros			EBIDTA	\$ 9,381,704	\$ 82,930,968	\$ 153,003,028	\$ 244,101,801	\$ 362,516,565
			WACC	18.34%	VPN / VNA	\$ 199,259,507.01	TIR	73%
						PRI	2.3	TIRM
							52%	

Ilustración 38 Escenario esperado

UTILIDADES NETAS	
AÑO	FLUJO
1	\$ 1,838,156
2	\$ 46,788,217
3	\$ 92,101,874
4	\$ 151,187,350
5	\$ 228,183,580

Ilustración 39 Utilidades netas escenario esperado

4.7.5. Análisis del punto de equilibrio.

Como se observa en la ilustración 40, para llegar al punto de equilibrio es indispensable la venta de al menos 4.916 unidades, lo que según las proyecciones con una venta de 372 unidades mensuales se alcanzaría al cabo de 14 meses.

Punto de Equilibrio en Ventas	
Ventas Netas	\$259,185,328
Costos Totales	\$110,394,413
Gastos Administrativos	\$140,701,520
Punto de Equilibrio	\$245,094,061
Punto de Equilibrio Unidades	7,206

Ilustración 40 Punto de equilibrio

4.7.6. Proyección del estado de resultados y balance general

ESTADO DE RESULTADOS - PROYECTADO A 5 AÑOS					
Año	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 259,185,328	\$ 336,940,926	\$ 438,023,204	\$ 569,430,165	\$ 740,259,215
(-)Costo de Ventas	\$ 110,394,413	\$ 115,611,423	\$ 147,746,824	\$ 189,307,681	\$ 243,116,562
(=)Utilidad Bruta	\$ 148,790,915	\$ 221,329,503	\$ 290,276,379	\$ 380,122,484	\$ 497,142,653
%Utilidad Bruta	57%	66%	66%	67%	67%
(-)Gastos Administrativos	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520	\$ 140,701,520
(-)Depreciaciones	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132	\$ 872,132
(=)Total de Gastos	\$ 141,573,652	\$ 141,573,652	\$ 141,573,652	\$ 141,573,652	\$ 141,573,652
(=)Utilidad Antes de Int. e Imp.	\$ 7,217,263	\$ 79,755,852	\$ 148,702,728	\$ 238,548,833	\$ 355,569,001
(-)Interes (11,33%)	\$ 3,167,863	\$ 2,662,525	\$ 2,099,933	\$ 1,473,599	\$ 776,301
(=)Utilidad Antes de Imp.	\$ 4,049,400	\$ 77,093,326	\$ 146,602,795	\$ 237,075,234	\$ 354,792,700
(-)Impuesto a la Renta (34%)	\$ 2,453,869	\$ 27,116,990	\$ 50,558,927	\$ 81,106,603	\$ 120,893,460
(=)Utilidad Neta	\$ 1,595,531	\$ 49,976,337	\$ 96,043,867	\$ 155,968,631	\$ 233,899,240
Utilidad Acumulada	\$ 1,595,531	\$ 51,571,868	\$ 147,615,735	\$ 303,584,366	\$ 537,483,605

Ilustración 41 Estado de resultados

BALANCE GENERAL - PROYECTADO A 5 AÑOS						
Año	0	1	2	3	4	5
Efectivo		\$ 259,185,328	\$ 336,940,926	\$ 438,023,204	\$ 569,430,165	\$ 740,259,215
Bancos		\$ 2,272,752	\$ 84,523,529	\$ 202,719,959	\$ 387,177,410	\$ 657,848,197
Inventario		\$ 27,147,233	\$ 27,147,233	\$ 35,291,403	\$ 45,878,823	\$ 59,642,470
Prop Plant y Equip		\$ 7,510,000	\$ 7,510,000	\$ 7,510,000	\$ 7,510,000	\$ 7,510,000
Depreciaciones		\$ 1,623,132	\$ 1,623,132	\$ 1,623,132	\$ 1,623,132	\$ 1,623,132
Amortizaciones		\$ 4,460,172	\$ 4,965,510	\$ 5,528,102	\$ 6,154,436	\$ 6,851,733
Muebles y enseres		\$ 23,067,404	\$ 23,067,404	\$ 23,067,404	\$ 23,067,404	\$ 23,067,404
Total Activo		\$ 325,266,020	\$ 485,777,733	\$ 713,763,204	\$ 1,040,841,370	\$ 1,496,802,152
CxP empleados		\$ 134,381,520	\$ 139,756,781	\$ 145,347,052	\$ 151,160,934	\$ 157,207,371
CXP clientes		\$ 4,524,539	\$ 4,524,539	\$ 5,881,900	\$ 7,646,471	\$ 9,940,412
Proveedores		\$ 75,408,980	\$ 75,408,980	\$ 98,031,674	\$ 127,441,176	\$ 165,673,529
Impuestos por pagar		\$ 33,314,534	\$ 99,099,518	\$ 160,368,773	\$ 240,093,694	\$ 343,806,331
Pasivo Largo Plazo		\$ 27,959,953	\$ 23,499,781	\$ 18,534,271	\$ 13,006,169	\$ 6,851,733
Total Pasivos		\$ 275,589,526	\$ 342,289,599	\$ 428,163,671	\$ 539,348,444	\$ 683,479,377
Capital		\$ 46,485,432	\$ 41,939,930	\$ 41,939,930	\$ 41,939,930	\$ 41,939,930
Utilidad Neta		\$ 1,595,531	\$ 49,976,337	\$ 96,043,867	\$ 155,968,631	\$ 233,899,240
Utilidades ejercicios Anteriores		\$ 1,595,531	\$ 51,571,868	\$ 147,615,735	\$ 303,584,366	\$ 537,483,605
Total Patrimonio		\$ 49,676,494	\$ 143,488,134	\$ 285,599,532	\$ 501,492,926	\$ 813,322,775
Total Pasivo + Patrimonio		\$ 325,266,020	\$ 485,777,733	\$ 713,763,204	\$ 1,040,841,370	\$ 1,496,802,152

Ilustración 42 Balance general

4.8 Análisis del riesgo

Para el análisis se plantearon diferentes escenarios para identificar la variación de indicadores financieros tales como WACC, VAN, TIR, PRI, TIRM, teniendo en cuenta el porcentaje de crecimiento de la industria.

4.8.1 Futuro esperado.

El futuro esperado de la empresa se evaluó mediante el modelo financiero teniendo en cuenta la inversión \$46.838.940, la proyección de ventas y el costo de producción. Para ello se evalúan tres escenarios; el menos favorable, el que se espera y el más favorable.

4.8.2. Escenario Pesimista

En este primer escenario se realiza el supuesto de que el crecimiento anual de la industria de Wet Dog Food será del 13%, que es el consignado en la base de datos Passport, de la cual se utilizaron los datos históricos de ventas para el modelo de pronóstico, dando como resultado los siguientes indicadores:

$$\text{WACC} = 18,34\% \quad \text{VAN} = \$ 28.176.953 \quad \text{TIR} = 30\% \quad \text{PRI}=3,2 \quad \text{TIRM}=23\%$$

El valor actual neto al arrojar una cifra negativa pero de baja magnitud en comparación con los otros escenarios, indicando que en un periodo de 5 años no se recuperó la inversión sino que por el contrario hubo pérdidas.

La tasa interna de rentabilidad es pequeña para la industria en la que se desarrolla la empresa, sin embargo es de valor positivo lo cual indica que el proyecto es factible.

4.8.3. Escenario Esperado

En este segundo escenario se realiza el supuesto de que el crecimiento anual de la industria de Wet Dog Food será del 30%, pues por conocimiento práctico se deduce que los negocios que atienden nuevos mercados crecen en esta proporción anualmente, dando como resultado los siguientes indicadores:

$$\text{WACC} = 18,34\% \quad \text{VAN} = \$ 199.259.507 \quad \text{TIR}= 73\% \quad \text{PRI}=2,3 \quad \text{TIRM}=52\%$$

El valor actual neto corresponde aproximadamente a la mitad de la inversión lo cual podría suponer que el lapso de tiempo para la evaluación debería ser mayor.

La tasa interna de rentabilidad tiene un porcentaje bastante aceptable y supera el WACC, lo que indica que el proyecto es rentable y si se debería llevar a cabo.

4.8.4. Escenario Optimista

En este tercer escenario se realiza el supuesto de que el crecimiento anual de la industria de Wet Dog Food será del 50%, ya que es un porcentaje superior al esperado y también por sugerencia del director de tesis Juan Guillermo Galán, dando como resultado los siguientes indicadores:

$$\text{WACC} = 18,34\% \quad \text{VAN} = \$ 475.610.946 \quad \text{TIR} = 109\% \quad \text{PRI}=2,9 \quad \text{TIRM}= 75\%$$

El valor actual neto es mayor que la inversión lo cual supone que en un lapso de 5 años se recupera la inversión.

La tasa interna de rentabilidad tiene un porcentaje más que aceptable y supera el WACC, lo que indica que el proyecto es rentable y si se debería llevar a cabo.

4.9 Análisis de cierre

4.9.1. PCI

El perfil de capacidad interna es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades presentadas en la parte interna de la unidad empresarial en relación con las oportunidades y amenazas que se presentan en el medio externo de la misma. Así se puede hacer un diagnóstico estratégico involucrando todos las categorías de capacidad que contiene la empresa sobre la que influyen los factores de una forma u otra.

Se deben establecer los factores y posteriormente clasificarlos entre fortaleza o debilidades dependiendo de la empresa con su respectivo impacto, finalmente se les otorga una ponderación y calificación dependiendo de qué tanto influyen en la empresa para así poder analizar los factores de una manera cuantitativa.

FACTOR	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
DIRECTIVA									
USO PLANES ESTRATEGICOS, ANALISIS ESTRATEGICOS	X						X		
COMUNICACIÓN Y CONTROL GERENCIAL	X						X		
HABILIDAD PARA ATRAER Y MANTENER CLIENTES	X						X		
SISTEMA DE TOMA DE DESICIONES	X						X		
EVALUACION DE GESTION	X							X	
TECNOLOGICA									
SISTEMAS DE INFORMACION			X					X	
APLICACIÓN TECNOLOGIAS COMPUTADORES		X						X	
TALENTO HUMANO									
ROTACION	X							X	
MOTIVACION		X					X		
NIVEL DE REMUNERACION		X					X		
FUNCIONES DEFINIDAS	X						X		
COMPETITIVIDAD									
SATISFACCION DEL CLIENTE	X						X		
LANZAMIENTO DE CAMPAÑAS	X						X		
FINANCIERA									
LIQUIDEZ	X						X		
ESTABILIDAD DE COSTOS	X						X		

OPORTUNIDADES	ALTA	3
	MEDIA	2
	BAJA	1
DEBILIDADES	ALTA	3
	MEDIA	2
	BAJA	1

Ilustración 43 PCI FACTORES

DIRECTIVA	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
USO PLANES ESTRATEGICOS, ANALISIS ESTRATEGICOS	0,25	3	0,75
COMUNICACIÓN Y CONTROL GERENCIAL	0,1	3	0,3
HABILIDAD PARA ATRAER Y MANTENER CLIENTES	0,25	3	0,75
SISTEMA DE TOMA DE DESICIONES	0,25	3	0,75
EVALUACION DE GESTION	0,15	2	0,3
TOTAL	1	14	2,85
TECNOLOGICA			
SISTEMAS DE INFORMACION	0,6	2	1,2
APLICACIÓN TECNOLOGIAS COMPUTADORES	0,4	2	0,8
TOTAL	1	4	2
TALENTO HUMANO			
ROTACION	0,35	2	0,7
MOTIVACION	0,2	3	0,6
NIVEL DE REMUNERACION	0,3	3	0,9
FUNCIONES DEFINIDAS	0,15	3	0,45
TOTAL	1	3	3
COMPETITIVIDAD			
SATISFACCION DEL CLIENTE	0,5	3	1,5
LANZAMIENTO DE CAMPAÑAS	0,5	3	1,5
TOTAL	1	6	3
FINANCIERA			
LIQUIDEZ	0,6	3	1,8
ESTABILIDAD DE COSTOS	0,4	3	1,2
TOTAL	1	6	3

Ilustración 44 PCI PONDERACIÓN

Por medio de esta tabla podemos ver cuantitativamente la importancia del uso de planes estratégicos para este proyecto ya que de esta forma podemos tener un análisis más completo del funcionamiento de la empresa, con indicadores que informan acerca de cada área. También es de vital importancia la capacidad de la empresa para atraer y mantener los clientes, ya que entendemos que la fidelización de los clientes es también un indicador de la calidad de nuestro producto.

Un factor importante a considerar en el área de talento humano es el nivel de remuneración de los colaboradores, ya que un empleado satisfecho realizará mejor su trabajo y mantendrá un clima laboral agradable para todos.

4.9.2. POAM.

El perfil de oportunidades y amenazas en el medio es una forma para evaluar las oportunidades y amenazas presentadas en el entorno en que se desarrolla la unidad empresarial. Así se puede hacer un diagnóstico estratégico involucrando todas las categorías de capacidad que contiene la empresa sobre la que influyen los factores de una forma u otra.

Se deben establecer los factores y posteriormente clasificarlos entre fortaleza o debilidades dependiendo de la empresa con su respectivo impacto, finalmente se les otorga una ponderación y calificación dependiendo de qué tanto influyen en la empresa para así poder analizar los factores de una manera cuantitativa.

FACTOR	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
ECONOMICOS									
INESTABILIDAD DEL SECTOR	X						X		
INCENTIVOS GUBERNAMENTALES	X						X		
TASA DE INTERÉS	X						X		
INFLACIÓN	X						X		
COMPETENCIA GLOBAL	X							X	
TOTAL									
POLITICOS									
CLIMA POLITICO DEL PAÍS			X					X	
POLÍTICA DE ESTIMULO A PYMES		X						X	
TOTAL									
SOCIALES									
DESEMPLEO	X							X	
SEGURIDAD SOCIAL		X					X		
CRISIS DE VALORES EN LA SOCIEDAD		X					X		
NIVEL DE INSEGURIDAD Y DELINCUENCIA	X						X		
TOTAL									
DESARROLLO DE INTERNET Y COMERCIO ELECTRONICO	X						X		
GLOBALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	X						X		
INVESTIGACIONES									
FACILIDAD ACCESO A TECNOLOGÍA	X						X		
TOTAL	X						X		
GEOGRÁFICOS									
TRANSPORTE AEREO Y TERRESTRE									
CALIDAD DE VÍAS									
TOTAL									

Ilustración 45 POAM FACTORES

ECONOMICOS	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
INESTABILIDAD DEL SECTOR	0,25	3	0,75
INCENTIVOS GUBERNAMENTALES	0,1	3	0,3
TASA DE INTERÉS	0,25	3	0,75
INFLACIÓN	0,25	3	0,75
COMPETENCIA GLOBAL	0,15	2	0,3
TOTAL	1	14	2,85
POLITICOS			
CLIMA POLITICO DEL PAÍS	0,6	2	1,2
POLÍTICA DE ESTIMULO A PYMES	0,4	2	0,8
TOTAL	1	4	2
SOCIALES			
DESEMPLEO	0,35	2	0,7
SEGURIDAD SOCIAL	0,2	3	0,6
CRISIS DE VALORES EN LA SOCIEDAD	0,3	3	0,9
DELINCUENCIA	0,15	3	0,45
TOTAL	1	3	3
TECNOLÓGICOS			
DESARROLLO DE INTERNET Y COMERCIO ELECTRONICO	0,5	3	1,5
INFORMACIÓN			
INVESTIGACIONES			
FACILIDAD ACCESO A TECNOLOGÍA	0,5	3	1,5
TOTAL	1	6	3
GEOGRÁFICOS			
TRANSPORTE AEREO Y TERRESTRE	0,6	3	1,8
CALIDAD DE VÍAS	0,4	3	1,2
TOTAL	1	6	3

Ilustración 46 POAM Ponderación

Con este análisis se puede observar que es de vital importancia factores tales como la crisis de valores en la sociedad, la inestabilidad del sector, puesto que es un sector muy sensible, igualmente la empresa puede verse muy afectada por factores como lo son la tasa de interés puesto que el capital inicial es en parte financiado por entidades bancarias, Se debe considerar el desarrollo de internet y comercio electrónico, ya que para este proyecto son vías vitales de comunicación con el cliente, la publicidad cotizada es virtual.

4.9.3. Expectativas a corto y mediano plazo

A corto plazo se espera en cuanto al funcionamiento interno de la empresa, que todo se encuentre alineado, tanto la parte directiva, como el área tecnológica, talento humano y demás áreas, para garantizar el crecimiento de la empresa.

Se espera implementar otros puntos de venta situados estratégicamente, ampliar el portafolio que se ofrece a los clientes incluyendo más sabores, para competir más en el mercado, con sabores como salmón, cordero, ternera, entre otros.

A mediano plazo se espera tener presencia en todo el territorio nacional para abarcar más mercado, para esto es necesario contratar flota de terceros para la distribución terrestre del producto. Por lo tanto se deberán realizar estas alianzas estratégicas.

5. Análisis del impacto

Impacto ambiental

El alimento BARF como se ha mencionado anteriormente es un alimento natural, a base de carne, frutas y verduras, alimentos que se producen de forma natural y son comercializados por la ganadería y agricultura de forma macroeconómica y sostenible, es decir que no se está explotando algún recurso natural que no sea recuperable o haga daño a algún ecosistema, ni tampoco se está consumiendo carne de alguna especie en vía de extinción.

Al tener carne como principal componente de la dieta BARF, es importante tener en cuenta que si llegase a contraer salmonela o alguna otra infección bacteriológica esta podría perjudicar al animal y en el peor de los casos podría ser transmitida a los humanos.

Impacto social

El alto nivel nutricional del alimento Nevada BARF impacta positivamente en el grupo de personas que tienen como mascota un perro, pues favorece la alimentación sana de los perros brindando la opción de un alimento con buen sabor, que mejora su estado físico y digestión, con gran aporte de proteína, reemplazando el concentrado a base de cereal para brindar mayor nutrición y bienestar a la comunidad de perros y a sus amos.

A nivel ya no del producto que se ofrece al mercado sino como nueva empresa que empieza a funcionar se busca que a futuro el crecimiento y expansión de la empresa brinde la oportunidad de trabajo a personas que no necesitan un alto nivel de formación académica ni bastante experiencia laboral para la fabricación del alimento pues solo requiere seguir las indicaciones de como realizar las operaciones sencillas que componen el proceso de manufactura, o saber conducir para transportar los pedidos.

Impacto cultural

Se pretende fomentar y divulgar los beneficios del alimento BARF, promoviendo una cultura del cuidado por la salud de los perros y una tendencia a lo natural y lo orgánico, para tener salud y bienestar. Esto se puede hacer por medio de redes sociales, el voz a voz y las pruebas gratis para que las personas comprueben los beneficios que se les están ofreciendo.

Impacto económico

Al ser una empresa colombiana en el sector de alimentos para perros, especialmente alimento animal el impacto económico inicialmente es muy poco debido a que su participación será del 1% en el mercado de Bogotá, sin embargo, el impacto a medida que va creciendo será mayor teniendo en cuenta también que la industria de Wet Dog Food crece con un porcentaje del 13% anual como lo indica la base de datos de Euromonitor Passport.

6. Conclusiones y recomendaciones

- A través del estudio de mercado se logró determinar las necesidades y preferencias del consumidor en cuanto al diseño del producto, desde una pre-muestra positiva, es decir, con la favorabilidad del 77% de los encuestados hacia el producto, hasta investigaciones más a fondo demostrando viabilidad del producto natural personalizado.
- Se estableció la estructura organizacional de la empresa a través del diseño de los diferentes cargos.
- A través del modelo QFD se determinó las características y requerimientos del cliente para lograr así la creación de un producto que cumple los estándares establecidos y que se fabrica por medio de un proceso estandarizado.
- A partir de un estudio de costeo se realizó el análisis financiero que permitió demostrar la factibilidad del proyecto y construir el flujo de caja proyectado a cinco años en diferentes escenarios, también permitió visualizar costos, gastos, riesgos, inversiones e ingresos de la compañía brindando así una visión global y aproximada de lo que sería el comportamiento financiero de la empresa.
Los indicadores resultantes del análisis financiero en el escenario esperado son favorables pues con un valor neto \$199.259.507 y una TIR de 73% se comprueba que merece la pena la inversión que se recupera en 3,1 años.
- Se determinó que legalmente es factible la realización de la empresa y cuáles son los sellos de calidad que el producto debería tener.

7. Glosario

Nutrición

Se considerará como todo el conjunto de procesos que se realizan para obtener los nutrientes necesarios y así realizar el mantenimiento homeostático del organismo a nivel molecular y de esta manera garantizar que todos los eventos fisiológicos se realicen de manera correcta. (Carmen,2011)

Alimentación animal

La alimentación animal consta de todos los aspectos encaminados a proporcionar toda la cantidad de sustancias nutritivas adecuadas para procurar un estado óptimo de los animales domésticos, teniendo en cuenta las necesidades de los animales, el contenido de los nutrientes de los alimentos y la forma de aportar la cantidad de alimentos necesarios para cubrir de forma óptima las necesidades de los animales. (Carmen, 2011).

BARF

Acrónimo que significa Biologically Appropriate Raw Food o en español ACBA Alimentos Crudos Biológicamente Apropriados.

La dieta BARF consiste en alimentar a los perros y gatos correctamente a través de una mezcla completa y cuidadosamente balanceada que consta de carne cruda, frutas, verduras y huesos. Se basa en la dieta de un animal salvaje o silvestre, e imita ese tipo de alimentación utilizando productos alimenticios crudos enteros disponibles, aunque la dieta puede ser mejorada con varios suplementos. En el caso del gato, que es un carnívoro obligado, y un cazador, la dieta biológicamente apropiada se basa en gran medida de los alimentos derivados de animales. Básicamente, cualquiera que sea la nutrición se puede derivar de toda una carcasa cruda fresca - en su totalidad - que constituye una dieta biológicamente apropiada. En el caso del perro, que es un omnívoro, un cazador, y un agente de barrido, la dieta puede basarse en una gama más amplia de alimentos crudos enteros, tanto de origen animal como vegetal. Ambas especies se basan en los huesos como una parte importante de su dieta por varias razones, incluyendo la limpieza de los dientes, el ejercicio de la mandíbula, y una nutrición completa.

La filosofía detrás de la utilización BARF es que es la mejor dieta de un perro o un gato después de muchos millones de años de evolución. Esta es la hipótesis aceptada por la mayoría de los zoológicos modernos o cualquier zoólogo que trate con la preservación de una especie en peligro. En contraposición no es la teoría respaldada por la mayoría de las compañías de alimentos para mascotas o las personas que entrenan, y que incluye por desgracia, muchos veterinarios. Pues una dieta basada en granos cocidos, generalmente artificiales conlleva innumerables problemas de salud, pues no es lo que un perro debe comer según su proceso evolutivo.

Una dieta biológicamente apropiada para un perro es aquella que consiste en alimentos enteros que contienen ingredientes similares a aquellos que consumían los antepasados de los perros salvajes. Los perros modernos de cualquier raza no sólo son capaces de comer el alimento de sus antepasados, sino que en realidad lo requieren para su salud máxima. Esto es porque su fisiología básica ha cambiado muy poco con la domesticación, a pesar de los cambios evidentes y dramáticos en su apariencia física actual y su mentalidad. (Lancaster E., 2015).

Características y beneficios

La dieta BARF, desde un punto de vista práctico, hace uso de alimentos que están fácilmente disponibles pues no se pretende que las mascotas tengan que ir de caza. Por eso BARF es una imitación y no una duplicación idéntica de la dieta evolutiva de los perros. Esta es una distinción importante pues se imitará lo más estrechamente posible en lugar de duplicar la dieta natural del perro. No se trata de hacer volver, por completo, a nuestros perros a su origen. Es imposible alimentar a cualquier animal doméstico de su dieta natural, y mucho menos permitir que vivan en las condiciones en las que los antepasados o primos salvajes vivían, pues estas incluyen graves peligros tales como la falta de vivienda, el hambre, ataque de comida potencial, el ataque de otros depredadores y la no utilización de la intervención médica.

El resultado de la dieta BARF es una mascota libre de alergias, problemas digestivos, y lleno de vida, pues su objetivo es maximizar la salud, la longevidad y capacidad de reproducción de los animales domésticos, y de este modo, minimizar la necesidad de intervención veterinaria. (Lancaster E., 2015).

Pienso

Concentrado para perros

Salmonella

Bacilo en forma de bastoncillo, descubierto por el científico americano Dr. Daniel E. Salmon, que puede causar enfermedades diarreicas en los humanos ya que son criaturas vivientes microscópicas que pasan de las heces de las personas o animales a otras personas u otros animales.

La familia *Salmonella* incluye sobre 2,300 serotipos de bacterias, las cuales son organismos unicelulares tan pequeños que no pueden ser vistos sin un microscopio. Dos tipos de salmonellas, *Salmonella Enteritidis* y *Salmonella Typhimurium*, son los más comunes en los Estados Unidos y son los responsables de la mitad de todas las infecciones en humanos. Los tipos que no causan síntomas en animales pueden enfermar a las personas y viceversa. Si está presente en el alimento, usualmente no afecta el sabor, olor o apariencia de los alimentos. La bacteria vive en el tracto intestinal de los animales y humanos infectados.

Se conoce que la bacteria *Salmonella* ha estado causando enfermedades por sobre 100 años.

Salmonellosis

Infección causada por la bacteria Salmonella. De acuerdo a los Centros de Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), la salmonellosis causa un estimado de 1.4 millones de casos de enfermedades transmitidas por alimentos y más de 400 muertes anualmente en los Estados Unidos. El reporte de investigación del Programa Activo de Investigación de Enfermedades Transmitidas a través de los Alimentos (FoodNet, por sus siglas en inglés) del 2007, identifica a la Salmonella como la infección bacteriana más común reportada. CDC(2013).

8. Tabla de Anexos o Apéndices

Tabla 9 Tabla de Anexos

No. Anexo	Nombre	Desarrollo	Tipo de Archivo	Enlace corto	Relevancia para el documento (1-5)
1	Explicación detallada CANVAS	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	3
2	Modelo de pronóstico	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	3
3	Explicación Matriz QFD	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	4
4	Certificados	Propio	Word	https://drive.google.com/open?id=0BwQG ET4sBDkiWEFuRWJYQWpzVE0	5
5	Creación de portafolio y contenido neto del producto	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	5
6	Modelo MRP	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	4
7	Cotizaciones maquinarias	Propio	Word	https://drive.google.com/open?id=0BwQG ET4sBDkiZmRBY3doRXpaekU	3

8	Hipótesis estadísticas	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	4
9	Método de encuesta	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	5
10	Encuesta Google Form	Propio	Google Form	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	5
11	Análisis de resultados	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	5
12	Localización de planta	Propio	Word	https://drive.google.com/drive/folders/OB9aEszW_0tyUWHBHWINuX0M1UXM	4
13	Perfiles de cargo	Propio	Word	https://drive.google.com/open?id=0BwQG ET4sBDkiOTdjTmFxRkpTd0E	3
14	Análisis Financiero	Propio	Excel	https://drive.google.com/open?id=0BwQG ET4sBDkiX05mN1J5TTMxZTg	5
15	Cotización laboratorios	CONFIA CONTROL	Word	https://drive.google.com/open?id=0BwQG ET4sBDkiX2hKSWxvQ2pLMDA	5
16	Cotización Planta desechos	ESQUISAN	Word	https://drive.google.com/open?id=0BwQG ET4sBDkiVmFZWG5GaGFKU0k	5

Referencias

ACBA. (2012). Historia de la dieta ACBA. Retrieved from <http://petfoodacba.com/28/>

Arana C., D., Díaz C., D., Fernández A., V., Gavidia C., C., & Chilón C., V. (2013). Frecuencia de Presentación de inestabilidad lumbosacra en caninos labrador retriever. Revista De Investigaciones Veterinarias Del Perú, 24(1), 58-63

Burkholder WJ, Toll P. Obesidad. Nutrición clínica en pequeños animales. 4th ed. Santafé de Bogotá: Inter-Médica; 2000. p. 475–508

- Carretero, A. (2015). Historia de la industria de pienso para mascotas. Retrieved from <http://www.mundoperros.es/historia-de-la-industria-de-pienso-para-mascotas>
- Carmen. (2011). Definiciones generales de nutrición animal. Retrieved from <http://keydervix.bligoo.es/definiciones-generales-de-nutricion-animal>
- CDC. (2013) Salmonella Preguntas y Respuestas. Retrieved from <http://www.fsis.usda.gov/wps/portal/informational/en-espanol/hojasinformativas/enfermedades-por-alimentos/salmonella-preguntas-y-respuestas/salmonella-preguntas-y-respuestas>.
- DCSP. (2014). Evaluación de la calidad de alimentos completos para perros. Retrieved from <http://www.sernac.cl/wp-content/uploads/2014/05/Evaluacion-de-la-calidad-alimentos-completos-para-perros-v.1.0.pdf>
- Diez M, Nguyen P, Jeusette I, Devois C, Istasse L, Biourge V. Weight loss in obese dogs: evaluation of a high-protein, low-carbohydrate diet. *J. Nutr.* 2002 Jun;132(6 Suppl 2):1685S-7S
- Dogourmet(2016) Retrieved from <http://ve.dogourmet.com/home/#>
- Euromonitor(2014) Retrieved from http://www.academia.edu/17617569/INDUSTRIA_MUNDIAL_DE_ALIMENTO_PARA_PERRO_2014_EUROMONITOR
- FENALCO. (2013). Retrieved from <http://www.fenalco.com.co/contenido/934>
- Ferrer, S. (2015). Retrieved from <http://comoeducarauncachorro.com/blog/en-busca-del-mejor-alimento-para-tu-perro.html>
- González Domínguez, M. S., & Bernal, L. (2011). Diagnóstico y manejo de la obesidad en perros: Una revisión. *CES Medicina Veterinaria & Zootecnica*, 6(2), 91-102
- ICA. (2009). Retrieved from http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_ica_3761_2009.htm
- Lancaster, E. (2015) Retrieved from <http://www.petdarling.com>
- Lopez, E. (2013). Cuanto debe comer mi perro. Retrieved from <http://animales.uncomo.com/articulo/cuanto-debe-comer-mi-perro-22772.html>
- Maturana, B.(2011) Salmonella, un microorganismo patógeno siempre presente. Retrieved from <http://www.uchile.cl/noticias/75284/salmonella-un-microorganismo-patogeno-siempre-presente>
- McKenzie, B. (2010). Retrieved from <https://www.sciencebasedmedicine.org/raw-meat-and-bone-diets-for-dogs-its-enough-to-make-you-barf/>
- Pinedo, C. (2015). Perros malnutridos: Cuatro consecuencias para su salud . Retrieved from <http://www.consumer.es/web/es/mascotas/perros/alimentacion/2013/11/14/218363.php>
- PROCOMER (2014). Retrieved from http://www.centralamericadata.com/es/article/home/Industria_de_alimentos_para_mascotas_en_auge